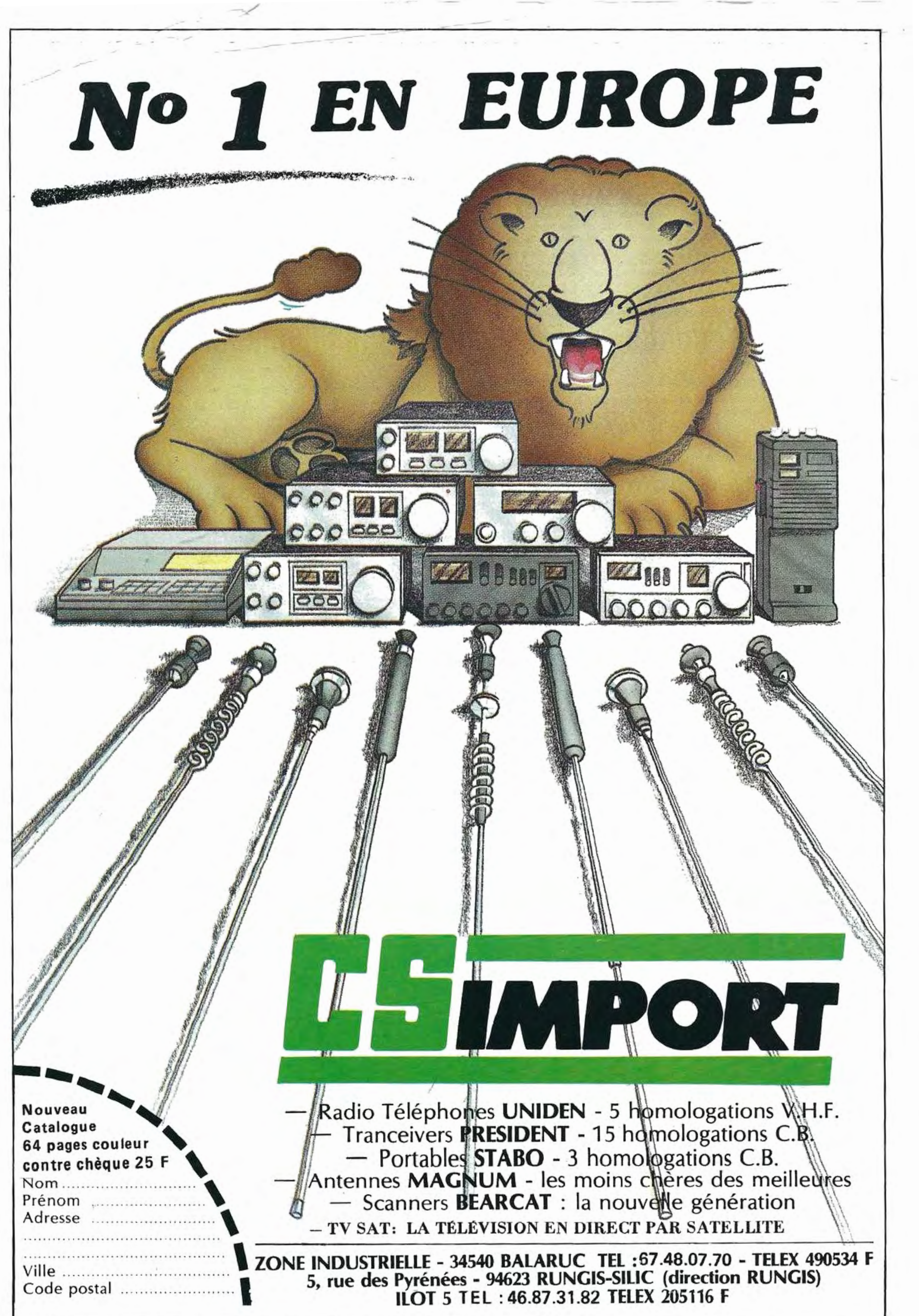


MEGAHERTZ
MAGAZINE
ISSN - 0755 - 4419
TROPHEE TELECOMS:
MHZ 1er
ELECTRONIQUE
MARINE 1987
CB: VERS UNE
NOUVELLE LOI
182
M 2135-47-19FF
MENSUEL DE COMMUNICATION - JANVIER 87 - N° 47



N° 1 EN EUROPE
CS IMPORT
— Radio Téléphones UNIDEN - 5 homologations V.H.F.
— Tranceivers PRESIDENT - 15 homologations C.B.
— Portables STABO - 3 homologations C.B.
— Antennes MAGNUM - les moins chères des meilleures
— Scanners BEARCAT : la nouvelle génération
— TV SAT: LA TÉLÉVISION EN DIRECT PAR SATELLITE
ZONE INDUSTRIELLE - 34540 BALARUC TEL : 67.48.07.70 - TELEX 490534 F
5, rue des Pyrénées - 94623 RUNGIS-SILIC (direction RUNGIS)
ILOT 5 TEL : 46.87.31.82 TELEX 205116 F
Nouveau
Catalogue
64 pages couleur
contre chèque 25 F
Nom
Prénom
Adresse
Ville
Code postal



ICOM IC 735 Transceiver décamétrique mobile 13,8 V
0,1 à 30 MHz (réception)
Bandes amateurs (émission)
Puissance HF 200 W

10753 F



Récepteur R 2000 Prix : 6100,00 F
Couverture générale 150 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/BLI/BLS. 220 et 12 volts, 10 mémoires



FRG 8800 PRIX : 6465 F
Récepteur décamétrique couverture générale tous modes, interface de télécommande par ordinateur. Option convertisseur 118 à 174 MHz. 1065 F

FRG 9600. Prix : 5365 F
Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz, tous modes, 100 mémoires, 13,8 V. Option interface APPLE II.



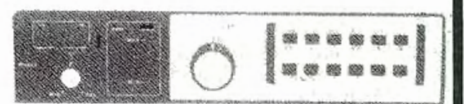
ICOM - ICR 71E. Récepteur tous modes de 100 kHz à 30 MHz, modes SSB/AM/RTTY/CW, FM en option. De nombreuses innovations techniques.
Prix : 10100 F



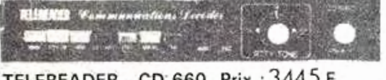
Décodeur télétype et morse, vitesses standards.
Prix : 3815 F



CWR 880. Décodeur CW, RTTY (BAUDOT, ASCII, JIS), TOR (ARQ, FEC, AMTOR) shift 170, 425 et 850 Hz, sortie vidéo et UHF. **Prix : 3235 F**



ϕ550 TONO. Décodeur RTTY, CW et ASCII. **Prix : 4045 F**



TELEREADER - CD 660. Prix : 3445 F
Nouveau décodeur pour réception en CW, RTYY (Baudot & ASCII) et AMTOR (mode FEQ/ARQ).



Prix : 4200 F nouveau
FT 290RII Transceiver portable VHF, tous modes, 2 VFO, 2,5 W/300 mW, 10 mémoires
FT 790R = version UHF du FT 290R



transceiver 144 MHz **IC 290D**
FM-USB-LSB-CW
12 V-25 W
Prix : 5480 F

KENWOOD **YAESU** **ICOM** ICOM INCORPORATED

Nombreux accessoires, Boîtes d'accords, antennes convertisseurs. Taille de quartz à la demande. Nous consulter.



Prix : 4765 F LS 102X
Transceiver 28 MHz
tous modes USB/LSB/CW/FM/AM, 10 W, 12 W, affichage digital.



Prix : 1183
DAIWA - CN 620. Wattmètre à aiguilles croisées, 1,8 à 150 MHz, 20 W/200 W/2 kW.



IC 745
transceiver décamétrique couverture générale a la réception 12 V-200 W
Prix : 10691 F
option télécommande
Prix : 790 F

PORTABLES

MARQUE	MODÈLE	BANDE	PUISSANCE	PRIX
YAESU	FT 209 RH	144-146	5 W (12 V)	3 385,00
BELCOM	LS 2OXE	140-150	1 W (6 V)	1 695,00
KENWOOD	TR 2500	144-146	2,5 W (8,4 V)	3 350,00
ICOM	IC-O4E	430-440	5 W (12 V)	3 357,00
YAESU	FT 73R	430-440	2 W (7,2 V)	2 550,00
KENWOOD	TH-41E	430-440	1 W (7,2 V)	2 620,00
AOR	AIRBANDE	118-136	3 W (9,6 V)	5 565,00
ICOM	IC-M5F	VHF Marine	1 W (132 V)	4 146,00
RADIO OCÉAN	RO 1212	VHF Marine	1 W (7,2 V)	3 177,00

radio mj

Catalogue N° 24 contre 5 timbres à 2,20

Heures d'ouverture du Lundi au Samedi de 9 H 30 à 12 H 30 et 14 H à 19 H fermé le Dimanche

POUR TOUS VOS PROBLEMES
CONTACTEZ-NOUS (1) 43.36.01.40 poste 402
NOUS PRENONS LES COMMANDES TELEPHONIQUES
SERVICE EXPEDITION RAPIDE
+ port et emballage
19, rue Claude-Bernard 75005 Paris Tél. (1) 43.36.01.40



MEGAHERTZ Magazine est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET.

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ - F6EEM
Rédacteur en chef
Marcel LE JEUNE - F6DOW
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET - F6FYP
Trafic - J.P. ALBERT - F6FYA
Satellites - P. LE BAIL - F3HK
Politique - économie
S. FAUREZ
Informatique - Propagation
M. LE JEUNE
Station Radio TV6MHZ
Photocomposition - Dessins
FIDELTEX
Impression
R.F.I.
Photogravure Noir et Blanc
SORACOM
Photogravure Couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE
Maquette
Patricia MANGIN
Jean-Luc AULNETTE
Abonnements
Catherine FAUREZ
Service Rassort
Vente au numéro
Gérard PELLAN
Secrétariat - Rédaction
SORACOM EDITIONS
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
Tél. 99.52.98.11 +
Télex : SORMHZ 741.042 F
Télécopieur : 99.57.90.37
CCP RENNES 794.17V
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Commission paritaire 64963
Code APE 5120

Régie Publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St. Melaine
35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33
Chef de publicité
P. SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être reproduits, imités, contrefaits, même partiellement, sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique, mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.

EDITORIAL

Les choses bougent dans le monde amateur, cela malgré un certain attentisme. Dans bien des cas, l'Administration, déjà lente en temps normal, joue la carte CNCL en prétendant ne plus savoir qui dirige les affaires des amateurs. Cela n'a pas empêché de sanctionner le responsable du relais de Paris à la suite d'une retransmission interdite de liaisons radio. C'est toujours plus facile que de chercher le vrai coupable. Pourtant, ils sont parfois connus.
Enfin, il nous faut mentionner l'activité débordante de ce club parisien AIR. Former des radioamateurs et faire de l'animation, c'est bien. Organiser des concours, pourquoi pas ? Mais demander de l'argent pour s'inscrire à ce concours RADIOAMATEUR, relève du scandale. De mémoire, je n'ai encore jamais entendu de telles choses se produire dans le monde radioamateur. Voilà qui entâche une activité pourtant bien nécessaire.

S. FAUREZ

La rédaction de MEGAHETZ et l'ensemble des collaborateurs de la société vous souhaitent une excellente année.

AVIS AUX BRICOLEURS !

Nombreux sont les amateurs qui bricolent mais conservent par devers eux leurs réalisations, parfois par timidité.
Nous avons donc décidé de lancer un appel à tous les inconnus !
La meilleure réalisation qui nous parviendra au 31 janvier 1987 sera récompensée par un chèque d'une valeur de 10 000 F. Ce chèque sera déposé chez un huissier rennais.
Alors, ne laissez pas passer la date fatidique du 31 janvier et envoyez votre réalisation à la rédaction de MEGAHERTZ.

SOMMAIRE

ICOM CENTRE FRANCE

DAIWA - KENPRO

YAESU

HY GAIN - TET



KURT FRITZEL

KENWOOD

TONNA - JAY BEAM



NOUVEAU : TS 440 SP
110 W HF - 220 W PEP en BLU
100 mémoires
TR 751 - TS 440 - TS 940 S



NOUVEAU :
IC 751 A

IC 751
0,1 à 30 MHz - 32 mémoires
200 watts PEP - 2 YF 04
0,15 µV à 10 dB

RECEPTEURS
SCANNERS
DISPONIBLES

NOUVEAUX :
FT 767 GX
FT 757 GX

NOUVEAU
récepteur professionnel
NRD 525 JRC

FRÉQUENCE CENTRE

21, av. Aristide BRIAND
03200 VICHY
Lundi - Samedi 9h - 19h
70.98.63.77 +
TELEX : COTELEX 990 512 F



IC 02 - IC 04
0,5 et 5 W - 13,2 V
144 à 146 MHz

IC 271 - 471

ICR 71



FRG 8800
Récept. 150 KHz à 29,999 MHz
AM/BLU/FM/CW

FT 209 R
Portable FM - 3,5 W
(SW version RH)
FT 709 R

FT 290 R

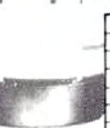
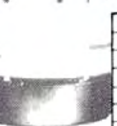
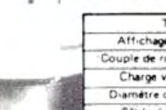
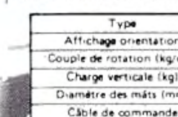
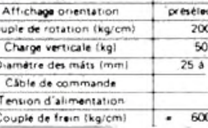
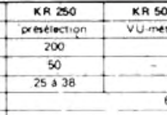
FT 270



IC 735 F
Réception à couverture générale
0,1 à 30 MHz - 16 mémoires

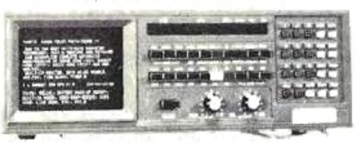
FT 980



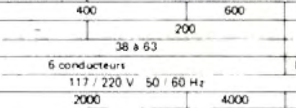
ROTORS KENPRO

Type	KR 250	KR 500	KR 400RC	KR 600RC	KR 2000RC
Affichage orientation	présélection	VU-mètre	360° par divisions de 5°		
Couple de rotation (kg/cm)	200	400		600	2000
Charge verticale (kg)	50	-	200		250
Diamètre des mâts (mm)	25 à 38	38 à 63			48 à 63
Câble de commande	6 conducteurs				8 conducteurs
Tension d'alimentation	117 / 220 V 50 / 60 Hz				
Couple de frein (kg/cm)	600	2000		4000	10000





TONO 5000 E/777 E



IC R7000
25 MHz à 2 GHz
SCANNER PRO

R 2000 - 150 KHz - 30 MHz - AM/FM/CW/SSB

LE NOUVEAU RECEPTEUR R 5000 EST ARRIVE !

TOUS LES APPAREILS ET ACCESSOIRES SONT DISPONIBLES




NOUVEAU

TELEREADER - CD 670




TELEREADER CWR 880

Documentation contre 3 timbres à 2,20 F. Préciser le type d'appareil

CREDIT IMMEDIAT (CREG-SOVAC) - VENTE PAR CORRESPONDANCE
EXPEDITIONS FRANCE/ETRANGER-EQUIPEMENT AIR/MARINE



LE CCE EN FAVEUR DE MAC-PAQUET

Le Conseil des Communautés Européennes a adopté le 3 novembre dernier une directive préconisant l'adoption des spécifications communes de la famille Mac-Paquet pour la télédiffusion par satellites.

MUSIC BOX DEMENAGE

Les programmes de la célèbre chaîne musicale britannique Music Box, diffusée par satellite seront intégrés vers la fin du mois de janvier dans la chaîne Super Channel, ce qui laissera momentanément un créneau vacant, mais qui devrait rapidement être comblé. En effet, British Telecom, Robert Maxwell et le groupe américain Viacom préparent la mise en place d'une nouvelle chaîne musicale qui s'appellera MTV Europe et qui a pour ambition d'être proposée à tous les foyers câblés d'Europe.

VOTRE PHOTO DANS LA PUCE

Jean-Louis CORNILLE vient de mettre au point un procédé de digitalisation et de compactage permettant de stocker dans la mémoire d'une carte à puce, une image représentant le porteur. Cette technique, pour laquelle une demande de brevet est en cours, permettrait d'accroître la sécurité des transactions.

RADIO FRANCE SUR MINITEL

Radio France vient de mettre en service de nouveaux services télématiques permettant au grand public de dialoguer avec les animateurs des principales émissions. Il sera également possible de consulter les catalogues de disques et de cassettes produits par la station et de participer à des jeux qui feront appel à des sponsors.

BIARRITZ : TELEVISION A LA CARTE

L'expérience de télévision à la carte annoncée depuis deux ans vient d'être mise en service auprès de 1500 foyers de Biarritz câblés par fibres optiques qui peuvent désormais choisir leurs films sur catalogue et se les faire diffuser à l'heure de leur convenance entre 15 heures et une heure du matin.

CANAL PLUS VEUT S'EXPORTER

Après le succès obtenu en France, Canal Plus envisage d'exporter son savoir-faire en matière de télévision à péage. Des dossiers sont déjà à l'étude pour la Belgique, la Suisse, l'Espagne, l'Italie et le Brésil. D'autre part, Canal Plus va soumettre son projet de chaîne cryptée pour les enfants à la CNCL.

LE CABLE A PARIS : ÇA DEMARRE ENFIN

Après bien des péripéties, la CNCL vient d'autoriser la société Paris-Câble à diffuser ses programmes vers une centaine de foyers câblés des 13°, 14° et 15° arrondissements. Pour 140 F par mois, les abonnés pourront recevoir les 15 chaînes suivantes : TF1, A2, FR3, Canal Plus crypté, La 5, TV6, RAI1, BBC1, Sky Channel, RTL, CNN, Canal J, Canal mosaïque, Paris première et TV5.

LA TV-SAT EN EUROPE : COMBIEN ÇA COUTE ?

Dans notre dernier numéro, nous vous avons présenté le texte de l'arrêté définissant les conditions d'exploitation des stations individuelles de réception de télévision par satellite. Voyons ce qu'il en est chez nos voisins et combien cela coûte :
— Grande-Bretagne : une taxe de 10 livres lors de la demande de licence,
— Belgique : stations individuelles non autorisées,
— Danemark : stations individuelles non autorisées,
— Luxembourg : licence obtenue gratuitement auprès des PTT,
— Pays-Bas : gratuit, pas de licence,
— Allemagne : 20 DM par mois et une licence PTT,
— Autriche : 300 Sch (150 F) pour la licence + 15 Sch par mois,
— Suisse : taxe PTT 95 SFrs par mois et par chaîne,
— Italie : gratuit, pas de licence,
— Espagne : le matériel doit être mis en place par un installateur agréé et une autorisation doit être demandée aux PTT.

CANAL PLUS SUR MINITEL

Canal Plus vient de mettre en place un gros serveur télématique (30 000 pages et 400 accès simultanés) accessible par le 3615 et le code CPLUS. On y trouve naturellement les programmes de la chaîne, des fiches de cinéma, des informations sur le sport et une dizaine de jeux, dont "Shangai-Paris", le premier programme audio-vidéo interactif.

ENCORE DU RETARD POUR ARIANE

Après l'explosion en vol de la fusée le 31 mai dernier, des modifications ont été apportées au moteur du troisème étage. Au cours d'une conférence de presse qu'il a donnée au salon Technospace de Bordeaux, le directeur d'Arianespace a déclaré que les vols, qui devaient reprendre en février, seront retardés de quelques semaines.

M. JACQUES DONDOUX CHANGE D'AFFECTATION

Les lecteurs de MEGAHERTZ connaissent bien maintenant M. J. DONDOUX, puisque c'est sous sa direction que les textes concernant la modification de l'arrêté des radioamateurs a vu le jour.
Nous avions déjà laissé entendre dans nos colonnes son prochain départ.
Il est remplacé par M. Marcel ROULET, polytechnicien (1954), il est âgé de 53 ans et fut ingénieur en chef de l'office des postes et télécommunications de Côte d'Ivoire (1959) puis du Sénégal en 64. Il était entièrement à la direction régionale des télécommunications de Lyon de 69 à 73. M. DONDOUX devrait être nommé, dans un avenir proche, conseiller maître à la Cour des comptes au tour extérieur.

A PROPOS DES PETITES ANNONCES

Quelques lecteurs nous ont fait part de difficultés obtenues en tentant de contacter par téléphone les auteurs des petites annonces de MEGAHERTZ. Après vérification de notre part, il s'avère que la plupart des erreurs parviennent d'annonceurs de la région parisienne qui omettent de faire précéder leur numéro de téléphone du chiffre 1. Cette remarque concerne souvent des numéros à huit chiffres commençant par un 4 ou un 6. Nous vous demandons donc, lors de la rédaction de vos annonces, d'y faire figurer votre numéro de téléphone avec le préfixe s'il y a lieu.

LA FRANCE RAPPELEE A L'ORDRE

Le gouvernement suisse vient d'intervenir auprès de l'UIT afin d'obtenir du gouvernement français qu'il mette de l'ordre dans le comportement des radios locales transfrontalières. Cette intervention remonte au mois d'août dernier. 36 radios locales du bassin lémanique et de la région de Bâle sont concernées.
Dans un premier temps, la Cour d'appel de Chambery a condamné à 5000 francs d'amende Radio Thollon les Mémisses.

RADIO PRAGUE A CINQUANTE ANS

Les émissions vers l'étranger de la radiodiffusion tchécoslovaque font partie des plus anciennes d'Europe. En effet, le 31 août 1936, ces émissions ont été inaugurées par les mots : "Nous ne construisons pas notre émetteur de radiodiffusion pour nous, mais pour vous". Aujourd'hui, Radio Prague diffuse 40 heures de programmes par jour en 12 langues dont le français de 19h30 GMT sur 5930 et 7345 kHz et à 6h00 GMT sur 1287, 6055, 7345 et 9505 kHz. A l'occasion de son cinquantenaire, Radio Prague remettra un fanion commémoratif aux écouteurs qui enverront un rapport d'écoute détaillé à la station.

ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNIRAF

L'Union nationale des radioamateurs invalides de France a procédé, au cours de son assemblée générale qui s'est tenue le 16 novembre dernier, au renouvellement de son bureau : Le nouveau président est Joseph LEGAC, FD1JFY.

CALAMITE

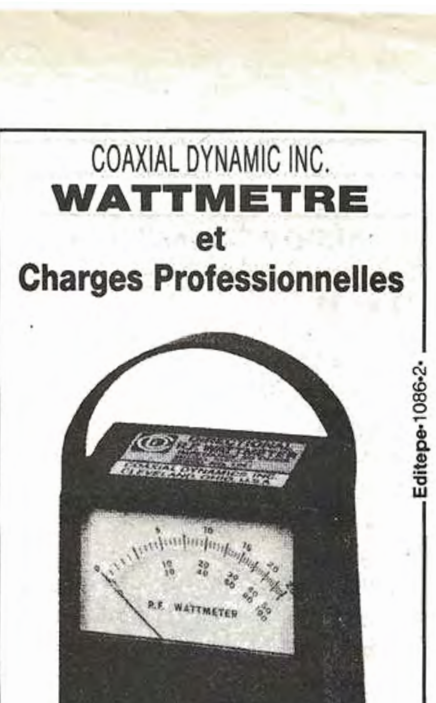
Dans notre dernier numéro, l'article relatant le record de France sur 106 Hz de Bernard MOUROT (F6BCU) s'est trouvé affublé par erreur d'une trame qui le rendait illisible. En vous demandant de bien vouloir nous en excuser, nous le publions à nouveau dans la rubrique Trafic de ce numéro.

FEDERATION, MARCHE ARRIERE ?

Dans sa première mouture, l'idée de Fédération ne comportait que le REF, l'URC et quelques associations privées socio-professionnelles. Lors de son AG de décembre, l'URC a fait marche arrière et souhaite que l'ensemble des associations, quel que soit leur nombre, fassent partie de la fédération. Un bon casse-tête pour les présidents, et au moins deux ans d'occupation pour les responsables. Et pourtant, si c'était plus simple qu'il n'y paraît ?















Courrier

SUR VOTRA AGENDA EN JANVIER

7 au 11
INTV CONVENTION - LOS ANGELES
Tél. 19 1 202 887 19 70

8 au 11
CONSUMER ELECTRONIC SHOW — LAS VEGAS
Tél. 19 1 202 457 49 19

12 au 15
MIDDLE-EAST COMMUNICATIONS — BAHREIN
Tél. 19 44 14 86 19 51

13 au 15
INTERGRAPHICS — PARIS — Palais des congrès

15 au 17
ELECTRONIC FOR NAVAL SECURITY — SINGAPOUR
Tél. 19 65 271 10 13

21 au 25
NATPE CONVENTION — NEW ORLEANS
Tél. 19 1 212 757 72 32

26 au 30
MIDEM 87 — CANNES
Tél. 1 45 05 14 03

M. Jean-Claude HALIMI
75018 PARIS

J'aimerais savoir s'il existe des programmes de SSTV et de fac-similé utilisables sans interface sur ORIC ATMOS.

Nous avons publié, dans le n° 21, un programme de SSTV écrit par Denis BONOMO et Eddy DUTERTRE et dans le n° 23 un programme de FAX sans interface, mais nécessitant une imprimante GP 100, écrit par Jean-Pierre SIMONDIN.

M. Georges DUPUIS
94240 L'HAY-LES-ROSES

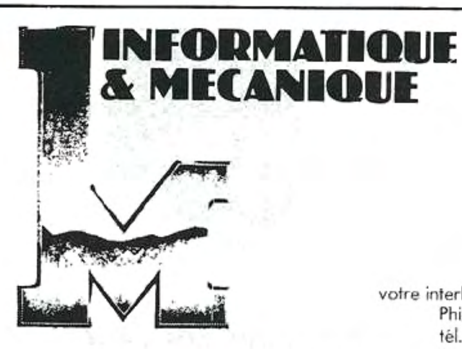
cherche un ouvrage en français répertoriant les stations émettant du fac-similé.

A notre connaissance, il n'existe aucun ouvrage en français sur le sujet. L'ouvrage qui fait référence dans ce domaine est le Guide to Facsimilé stations de Joerg KLINGENFUSS qui contient une telle quantité de renseignements utiles que ça vaut la peine de faire un petit effort en anglais. Disponible chez GES.

M. Pierre ROUDAUT
94400 VITRY/SEINE

aimerait avoir un récapitulatif des montages pour débutants de la série JR publiés dans MEGAHERTZ sous la plume de Bernard MOUROT.

N° 37 : présentation de la série
N° 38 : VFO JR 02 et séparateur
N° 39 : Emetteur QRP JR 09
N° 40 : Emetteur QRP JR 096
N° 41 : Ampli BF JR 04, Alimentation régulée JR 05, Filtre de bande JR 11
N° 42 : Récepteurs à conversion directe
N° 43 : Récepteurs à conversion directe (suite)
N° 44 : Récepteurs à conversion directe JR 06
N° 45 : Les kits JR
N° 46 : Circuit de commande automatique JR 20, Circuit RIT JR 21.



INFORMATIQUE & MECANIQUE

ouvert tous les jours de 14 h à 19 h

ventes par correspondance

ouvert le dimanche

demandez le catalogue

votre interlocuteur privilégié : Philippe Bajcik tél. 60-777-121

NOUVEAU
EMETTEURS DE TÉLÉVISION
PROFESSIONNELS portables, fixes
Prises de vues, télésurveillance, pilotes de télévisions locales.
Ils sont fiables, légers, autonomes, simples d'emploi et très efficaces.
VHF ou UHF, multistandards.
NOMBREUSES OPTIONS DISPONIBLES

PLESSEY CONNECTIQUE

EMETTEURS DE TÉLÉVISION AMATEUR MICROWAVE
Une gamme prête à FONCTIONNER d'émetteurs et de récepteurs de TV.
MICRO EVE 4385 DISPONIBLE.
Convertisseur RX 438.5 : 525 F.
Ampli 100 W pour ATV : 5600 F.
MAIS AUSSI DES KITS ABORDABLES.

TOUTE LA VIDÉO POUR LA TÉLÉVISION
Caméra miniature CCD et VIDICON.
Moniteurs couleur et N/B.
Accessoires VIDÉO.
Imprimantes pour tout micro ET RTTY.
Emetteurs-Récepteurs portatifs YAESU.

TRANSCODEURS DE SIGNAUX VIDEO
une gamme de 12 interfaces
Ex. : interface PAL/SECAM : 980 F
Revendeurs, contactez-nous !

GÉNIALES LES CONDITIONS DE VENTES
NOS PRIX SONT TTC

REVENDEURS, CONTACTEZ-NOUS ! PRODUITS DISPONIBLES CHEZ NOTRE REVENDEUR LOCAL.

Pope H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le **H 100** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 100** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 100** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	– 40 °C	– 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Tresse cuivre
Feuillard
Isolation semi-air
RG 213 H 100

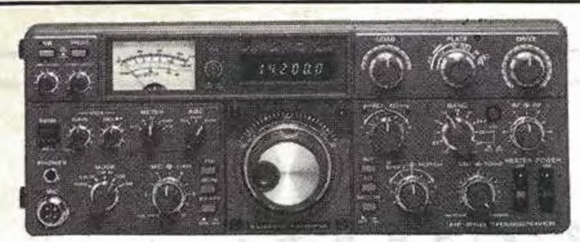
ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.



IMPORTATEUR OFFICIEL
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0486-3-

HF - VHF - UHF KENWOOD



Transceiver bandes amateurs TS 830 S
USB - LSB - CW/100 WHF CW-220 W PEP-tubes au final/En Rx : 2 FI-IF shift - VBT - Notch/Alim. secteur incorporée.



Émetteur-récepteur TS 440 SP*
USB-LSB-AM-FM-CW-FSK/Émetteur bandes amateur/ Récepteur couverture générale/110 W HF - 220 W PEP - 12 V.



Récepteur R 2000
Couverture générale 150 kHz à 30 MHz/AM-FM-CW-BLU-BLS/220 et 12 V - 10 mémoires/En option : convertisseur VC 10 pour recevoir de 118 à 174 MHz.



Émetteur-récepteur TS 430 SP*
USB-LSB-AM-FM en option - CW/Émetteur bandes amateurs - 100 W HF CW - 200 PEP - Final à transistors / Rx à couverture générale / Alimentation 12 V - 20A - Externe.



Emetteur-récepteur TR 751 E
144 à 146 MHz / tous modes / 25 W et 5 W HF / commutable en tous modes.



Émetteur-récepteur TS 940 SP*
USB - LSB - AM - FM - FSK/Émetteur bandes amateurs - 100 WHF - CW - 220 W PEP - final à transistors / Récepteur à couverture générale - VBT - Slope tune - Pitch - AF Tune - Notch - Point d'interception + 13 dBm pour 2 fréquences espacées de 50 kHz / Alim. secteur incorporée.



SW 200
Un wattmètre/TOS-mètre très précis, de 1,8 MHz à 450 MHz, permettant de contrôler simultanément 3 émetteurs et leurs antennes.
Disponible : sonde SWC4 : 1200 à 1300 MHz.

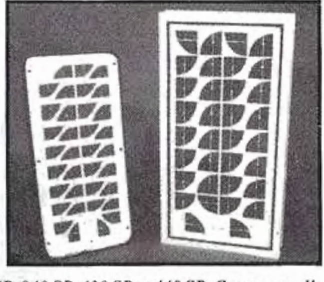
Un transceiver dans la poche sans la déformer
TH 21 E : 144 - 146 MHz
TH 41 E : 430 - 440 MHz FM.
1 W HF - 1 μV = 35 dB S + B/B
Tone 1750 Hz - Pas de 5 KHz
Simplex
Moins grand que deux paquets de Gauloises.
Dimensions : 57 x 120 x 28 mm





2M-TM 201 A
FM 25/5 W - 141 x 39,5 x 183 mm

Panneaux photo-voltaïques
S 6-12 : 12 V - 6 W - 960 F TTC
S 11-12 : 12 V - 11 W - 1600 F TTC
S 22-12 : 12 V - 22 W - 2790 F TTC
S-42-12 : 12 V - 42 W - 4720 F TTC
Régulateur : RC 8 - 470 F TTC



Matériels vérifiés dans notre laboratoire avant vente.

**Les transceivers KENWOOD TS 930 S, 940 S, 430 S et 440 S importés par VAREDUC COMINEX porteront désormais la référence TS 930 SP, 940 SP, 430 SP et 440 SP. Cette nouvelle référence certifie la conformité du matériel vis-à-vis de la réglementation des P. et T. Nous garantissons qu'aucune caractéristique des matériels n'est affectée par cette modification.*

IZARD Créations - 99.38.95.33

VAREDUC COMIMEX
SNC DURAND et C0

SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS

2, rue Joseph-Rivière. 92400 COURBEVOIE. Tél. (1) 43.33.66.38+

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Joindre 8 F en timbres
Nom ____
Prénom ____
Adresse ____

MHz

PROPOSITION DE LOI CB

Il y a quelques mois déjà, nous vous avons présenté une proposition de loi sur la CB. Celle-ci était présentée par J. GODEFRAIN, député de l'Aveyron.
Saluée par la presse spécialisée, son arrivée n'est pas passée inaperçue. Il s'est vite avéré pour les spécialistes que la proposition était insuffisante et mal rédigée. Cependant, elle avait le mérite d'exister.
La Fédération nationale vient de faire parvenir à J. GODEFRAIN une nouvelle proposition réalisée, celle-ci, par des spécialistes et des membres de la commission de concertation.
Malheureusement, cette proposition fait l'objet d'une polémique, le destinataire ayant, semble-t-il, donné les détails à d'autres fédérations qui s'en accorderaient la paternité une fois mélangée avec le premier projet.
Devant de tels agissements, O. ALIAGA, président de la fédération, a fait parvenir son dossier à tous les députés ! Déjà nombreux sont ceux qui viennent de lui répondre... Il est donc possible que, cette fois-ci, il soit fait bon usage de cette proposition.
Nous vous livrons le texte de cette proposition de loi.

FRANCE C.B.



"L'Etat doit favoriser la production des moyens plutôt que la production elle-même. Créer des instruments plutôt que de la musique. J. Attali : Bruits". (Extrait de la page de garde du Rapport Final de la Commission Nationale CB/PTT du 23 juin 1982).

LA CITIZEN BAND PHENOMENE DE SOCIETE

La Citizen Band ou CB, communément appelée "bande du citoyen" est un moyen de communication interactif qui utilise les ondes hertziennes du 27 Mégahertz (11 mètres). La CB est un moyen de communication instantanée d'une extrême utilité. Elle a touché toute la société, toutes les catégories socio-professionnelles. Elle favorise d'une manière exceptionnelle les relations des individus entr'eux. En 1959 se manifestent les premiers amateurs de radio CB. Depuis 1979 le nombre d'utilisateurs d'émetteurs-récepteurs personnels de la bande publique est devenu très important. Le besoin de communication, en effet, est irréversible. La technologie moderne

ouvre les portes d'horizons et phénomènes nouveaux ; leur évolution engendre des retentissements sur toute notre société. Ces retentissements liés à la technologie, évoluent vers l'avenir, le progrès ; le cadre légal doit évoluer à son tour.

SA PROGRESSION

Après la Conférence Européenne des Postes et Télécommunications (C.E.P.T.) de 1977 à Torrémolinos en Espagne, le nombre d'utilisateurs n'a cessé de croître. En 1979, ce nouveau moyen d'expression s'étend comme un raz de marée : le parc des appareils légalement vendus en France en 1983 atteint 680 000. En 1985, on recense plus de 1 000 000 d'appareils presque tous équipés de plusieurs plages de fréquences (120 canaux). Le nombre de ventes et des installations a plus que doublé depuis, portant à plus ou moins 2 000 000 le nombre de personnes qui utilisent ce moyen de communication — ou qui s'y intéressent — sachant que dans une même famille, père, mère et enfants pratiquent la CB. En 1986, le nombre d'utilisateurs est toujours croissant.

SA POSITION DANS LES FREQUENCES

La bande publique ou Citizen Band (CB) se situe en France dans les bandes des 11 mètres (27 MHz) ; en Angleterre, en Suisse, d'autres fréquences (934 MHz) ont également été attribuées. Devenue phénomène social, la CB est un nouveau média. En 1984, le Parlement Européen reconnaît *"l'importance et le développement de l'utilisation des canaux banalisés comme moyen d'expression et de communication par des millions de citoyens de la Communauté Européenne"* (résolution du 30 mars 1984). En fait, le rapport établit l'existence de plus de 20 000 000 de cibistes en Europe ; il constate le développement et l'utilisation croissante de la CB dans la communauté, *"mais déjà aussi, le Parlement Européen s'inquiète des restrictions auxquelles se heurtent les cibistes, se préoccupe des variations incessantes des fréquences, de la puissance, des antennes et d'autres caractéristiques techniques"*.
Ce qui n'a pas échappé aux parlementaires d'Europe ne doit pas échapper à la France.

PERIODE TRANSITOIRE

Les amateurs de radio CB utilisent une partie du spectre des fréquences régies par l'U.I.T. (Union Internationale des Télécommunications). C'est le nombre d'utilisateurs dans le monde qui justifie la prise en compte de la CB par l'U.I.T. Se réunissant tous les 10 ans, le dossier CB ne pourra pas être discuté avant 1991. En attendant, l'exploitation des Stations CB s'effectue dans la portion des fréquences allouées à chaque pays pour ce type d'utilisateurs. Cadre et conditions d'exploitation doivent être appropriés.

UNE REGLEMENTATION INADAPTEE

Des erreurs ont été commises dans le passé en ne donnant pas aux usagers la possibilité légale de faire intervenir les services publics chaque fois que cela est nécessaire. L'auto-discipline est pratiquée par les cibistes, mais la répression des excès et des abus n'a pas été prévue. La réglementation définit les devoirs, mais reste muette sur celle des droits, rendant impossible toute libre utilisation. Au mois d'août 1986, la Commission CB/PTT, consciente du problème, publie une importante "recommandation" concernant les règles de trafic des amateurs de radio CB. Aucune meilleure preuve ne saurait illustrer la nécessité de donner aux cibistes les moyens de s'auto-gérer. La liberté d'établir et d'exploiter des installations de télécommunications interactives publiques complètes, appelées "Stations CB d'amateurs de radio", comme dans toute la communication, ne peut être limitée, dans le respect de l'égalité de traitement et dans l'espace, que dans la mesure requise par la sauvegarde de la propriété d'autrui, les besoins de la défense nationale, le maintien de l'ordre public, les exigences du service public ainsi que les contraintes techniques exposées à toutes les stations d'émission-réception utilisant les ondes hertziennes. Il convient dès lors de mettre en place des Commissions Régionales chargées de régler les problèmes d'exploitation. Une station d'émission-réception des signaux radioélectriques ne peut fonctionner que si elle est complète. L'antenne est un élément constitutif d'une station CB ; sans antenne, le fonctionnement n'est pas possible. La signature par M. Fabius du décret d'application 6-72 concernant l'article 3 de la loi 86-13 parue au Journal Officiel du 16/01/86 était présentée comme une simplification administrative. Ce décret, en fait, oblige toutes les personnes s'intéressant à la radiocommunication à demander un permis de construire dès lors que leur antenne dépasse 4 mètres dans la plus grande longueur. Autant dire que la quasi totalité des utilisateurs tombent sous le coup de cette obligation. Cette incroyable décision, prise dans le but précis d'encadrer la radiodiffusion et la télévision, pénalise 2 000 000 de personnes ou amateurs de radio qui ne sont pas concernés. Cette loi invraisemblable doit être réformée, il convient à titre transitoire, au nom de la liberté individuelle, de surseoir à toutes poursuites directement ou indirectement liées aux applications de ce décret et d'autoriser l'installation de l'antenne nécessaire au fonctionnement des stations CB. La loi du 2 juillet 1966 et la loi 86-13 devront être modifiées en conséquence. L'installation de ces antennes peut être soumise à contribution.

LA CB NE CREE PAS DE PROBLEMES SUPPLEMENTAIRES

Le cadre de l'émission-réception dans les fréquences de la bande publique peut et doit être élargi sans gêner pour autant les autres utilisateurs du spectre des fréquences. Les amateurs de radio CB utilisent une plage de fréquences située entre les radioamateurs et les radiotéléphones et radiomodélistes. D'une part, leur nombre et leur utilité justifient l'octroi d'une plage de fréquences suffisante, d'autre part, à l'inverse des radios locales, des radiotéléphones situés dans la bande, la CB ne crée ni perturbations ni problèmes nouveaux.

L'ARRETE DU 8 DECEMBRE 1977

En 1981, la CB devient peu encombrante, il n'existe pas de texte ayant prévu cette catégorie d'usagers des fréquences radioélectriques. L'instruction ministérielle du 21 avril 1981 (BO des P&T service TDACT/SC11, document 143 T24) utilise un artifice réglementaire : elle assimile les stations CB aux postes PER 27 (petits émetteurs-récepteurs du 27 MHz) définis à l'arrêté du 8.12.1977 (JO du 30.12.1977). L'arrêté stipule : *"les autorisations ou licence ne doivent être accordées qu'à des personnes ou des stations radioélectriques privées, dans l'exercice d'une activité à caractère professionnel, économique ou social"*, c'est ainsi que :
— bien qu'ayant des caractéristiques différentes, des spécifications de l'instruction ;
— bien que les utilisateurs n'aient

aucune activité à caractère professionnel, économique ou social,
contre toute logique, contre tout fondement socio-légal, les stations CB sont classées dans la première catégorie du code des P&T (article D.463).

L'ANOMALIE REGLEMENTAIRE

La radio CB est un moyen de communication par voie radioélectrique destiné au public, basé sur le principe de la recherche d'un correspondant selon la loi du hasard appliquée à un large auditoire. Ipso facto, la notion de "privé" doit être écartée. Les stations CB sont des installations de télécommunications interactives publiques n'ayant aucun caractère professionnel, économique ou social, elles auraient dû former une catégorie spécifique et non pas être classées dans la première catégorie !
Les utilisateurs de la CB étant de plus en plus nombreux, une nouvelle instruction ministérielle du 31.12.1982 va préciser des "conditions d'exploitation" et va laisser le soin à la Commission AFNOR de définir les spécifications techniques des appareils.
— L'instruction ministérielle du 31.12.1982 perpétue la même erreur : la CB reste classée dans la première catégorie ;
— la norme AFNOR C.92412 continue de s'appuyer sur l'arrêté du 8 décembre 1977 et les instructions ministérielles complémentaires dont les répercussions civiles et pénales atteignent les utilisateurs de tous les départements français jusqu'à ce jour.

UNE CATEGORIE SPECIFIQUE

La CB qui se distingue par bien des aspects de la première catégorie, des stations expérimentales (deuxième catégorie), des radioamateurs (troisième catégorie) a ses règles et ses usages propres. Elle ne peut rentrer dans aucun de ces classements. Il convient donc de créer une quatrième catégorie spécifique à la CB.

LES MOTIVATIONS

Les principales motivations de la CB sont :

Utilitaires
(Radioguidage, sécurité routière, assistance de tous ordres, aide aux samus, aux pompiers, participation active dans les risques majeurs, sécurité en mer), les cibistes secourent et sauvent des milliers de personnes chaque année. Dans les milieux agricoles, la CB est devenue indispensable.

Conviviales
Les échanges interactifs contribuent à l'équilibre personnel de nombreuses personnes seules : hommes, femmes, handicapés, retraités ne sont plus isolés.

Familiales
Des liaisons permanentes sont établies entre les parents hors du domicile et les enfants qui les attendent, etc.

Amicales
La facilité d'utilisation de ces appareils, et son coût relatif met la CB à la portée de tous.

Toutes ces raisons font naître 1400 associations d'utilisateurs environ, qui toutes collaborent avec les autorités locales. Souvent sollicitées par les services publics, elles rendent d'énormes services ; en fait, les cibistes ont toujours fait preuve d'un très bon esprit civique.
En 1981, comme en 1986, les associations d'utilisateurs et l'administration reconnaissent la nécessité de réglementer la CB.

700 000 LICENCIES CB

Réglementation inadaptée, absence de règles élémentaires de trafic, interprétation erronée des textes par les services publics, plage de fréquences trop réduite, difficultés d'exploiter une station CB, cadre administratif inhospitalier, font que 90 % des utilisateurs de la CB ne soient pas titulaires de licence d'exploitation exigée par les textes. Fin 1986, 70 000 licences ont été enregistrées par l'administration. Si ces licences étaient délivrées par une fédération d'associations, leur nombre serait rapidement multiplié par dix. Trois à quatre emplois permanents par département pourraient être créés, portant à plus de 400 le nombre d'emplois nouveaux. Il convient, comme cela se pratique dans les autres disciplines, de prévoir la participation des associations pour le recouvrement et l'établissement des licences d'exploitation CB.

APPAREILS AUTORISES

En 1983, les travaux de la Commission Nationale mettent en évidence un certain nombre d'impératifs concernant de nombreux appareils, leur utilisation et des lacunes de la réglementation. La Commission reconnaît entre autres le manque de clarté de l'instruction ministérielle, son ambiguïté. Ainsi, des centaines de milliers de personnes, au terme de l'instruction du 31.12.82, ne peuvent plus faire modifier leurs appareils ; elles sont condamnées à l'illégalité, faute de ne pouvoir obtenir de certificat de conformité et donc la licence.
Les propriétaires d'appareils hors norme sont poursuivis devant les tribunaux. Ils doivent régler des amendes très lourdes. Souvent, ces appareils sont confisqués ou détruits (bien qu'achetés légalement) ; la réglementation actuelle interdit l'utilisation d'appareils qui étaient autorisés auparavant avec un engagement sur l'honneur. Corrollaire de la situation, un grand nombre d'utilisateurs de tous horizons, utilisent des bandes interdites telle que le 3 ou 6 MHz ; il convient donc d'autoriser l'utilisation des appareils CB acquis avant la date du dépôt de cette proposition de loi.

COMMISSION CB AUTO-GESTION

Il est de première nécessité d'élaborer des textes qui protègent les utilisateurs en les dotant du cadre général permettant de pratiquer normalement la CB ; l'auto-gestion de la plage de fréquences allouée s'effectuera dans le cadre d'une Commission Nationale CB.

PLAGES DE FREQUENCE - DX

Les appareils en France sont bridés par la norme NC92412, mais tous sont équipés de fréquences permettant les liaisons radioélectriques. Lorsque la liaison est établie, les Français tombent sous le coup d'une double illégalité :
— les appareils ne sont pas conformes (L89 et NF C92412) ;
— les conversations avec les DOM TOM sont autorisées, mais celles engagées avec les amateurs de radio CB d'Angleterre, d'Espagne ou de Suisse, etc. ne le sont pas (L93).

Les liaisons radioélectriques obtenues par la CB sont aléatoires mais elles existent et les ondes n'ont pas de frontières... A certaines périodes de l'année, les appels lancés par la CB sont instantanément entendus par les cibistes des pays voisins ou lointains qui répondent. Dès que la conversation est engagée, les cibistes sont en infraction. L'article L.93 du code des P&T interdit ce type de liaison aux cibistes. Il convient donc :
— d'accorder une plage de fréquences suffisante pour que tous les appareils puissent rentrer dans la légalité ;
— d'autoriser les liaisons longue distance comme pour les radioamateurs.

REGLEMENTATION OBSOLETE

En Europe, les administrations des Postes et Télécommunications se sont érigées en entité dans le but d'harmoniser leurs actions ou leurs orientations ; la C.E.P.T. (Conférence Européenne des Postes et Télécommunications) édicte "des recommandations" qui servent de "support, d'alibi ou de prétexte" aux nécessités de planification.

Progressivement, la C.E.P.T. tend à imposer ses recommandations en tant que règles opposables aux citoyens de la Communauté.

En 1981, au cours des travaux qui réunissaient le Canada, l'Amérique et l'Europe. la C.E.P.T. prenait officiellement position contre la CB, souhaitant la faire remplacer par une autre bande de fréquences plus restrictive. D'organisme consultatif, la C.E.P.T. tend à devenir Organe légiférant et monopoliste traduisant une politique administrative diamétralement opposée à celle du Gouvernement. Sa pression s'exerce en marge absolue des institutions et dans l'ignorance des instances dirigeantes nationales. Le Parlement Européen, dans son rapport de la Commission des Transports, dénonce ce danger et précise que *"les problèmes de libre communication ne peuvent avoir qu'une solution politique"*.

En France, les précédents gouvernements ont suivi dans leur quasi totalité les recommandations de la C.E.P.T., contribuant à créer une situation de tension entre les différents pays membres en matière de spectre radioélectrique, favorisant un régime inégalitaire en matière de CB. C'est ainsi que les amateurs de radio ont été ballotés et insécurisés au gré des arrêtés et des décrets (Instruction Ministérielle de 81 et 82, loi 85-13 concernant les antennes). La main-mise de la C.E.P.T. sur les problèmes de télécommunication (ou de la simple communication), son emprise, défavorise l'évolution normale rationnelle des libertés individuelles. Les Français doivent avoir la certitude que ce moyen de communication ne leur sera pas retiré. Il convient donc de remplacer les arrêtés par une loi ; les recommandations de la C.E.P.T. ne doivent donc être retenues qu'en tant que tel. Le rôle du gouvernement est d'aider la société et non de la poursuivre par des mesures répressives en interdisant et en sanctionnant ce qu'il a autorisé jusque là. Pour les différentes raisons ci-dessus exposées...

Sigean, le 10 novembre 1986

PROPOSITION DE LOI

Article premier
La CB (ou bande du citoyen) est un moyen de communication par voie radioélectrique destiné au public. Ces stations radioélectriques sont des installations de télécommunications interactives publiques (stations CB) définies à l'article L.32 du code des P&T.
Elles utilisent des fréquences appropriées sans enfreindre les traités et accords internationaux signés par la France.

Article deux
Les stations CB forment une quatrième catégorie particulière à la CB. L'article D.464 du code des PTT est modifié en conséquence.

Article trois
AUTORISATIONS, HOMOLOGATIONS, les dispositions des articles L.33, L.89, R.52-1, D.464, D.465 du code des P&T sont modifiées en conséquence. Les dispositions des articles D.466, D.467, D.468, D.469, D.471 du code des P&T sont applicables.

Article quatre
Les déclarations de détention et de cession visées par les articles L.96-1 et R.62-2 du code des P&T ne sont pas applicables.

Article cinq
L'exploitation des stations CB acquises par les particuliers avant la promulgation de la présente loi est autorisée dans la portion des fréquences qui lui sont ou lui seront imparties dans le respect des règlements internationaux.

Article six
L'installation de ces stations **complètes** peut être soumise à versement d'une contribution. Une fédération d'associations peut participer à la délivrance légale des licences d'exploitation sous contrôle de la C.N.C.L.

Article sept
Une commission nationale spécialisée composée de représentants d'utilisateurs et de représentants de l'administration prépare les dossiers sur lesquels statue la C.N.C.L.
Les modalités de fonctionnement sont fixées par arrêté.

Article huit
L'installation, l'utilisation et les conditions d'exploitation des stations CB permettent l'émission, la réception ou l'émission et réception des signaux radioélectriques en France, avec les DOM et les TOM et avec l'étranger sont fixées par arrêté.

COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

(valable jusqu'à épuisement des stocks)

ATTENTION : numéros 35, 37, 44 épuisés

Numéros 21 à 23 .... 21 F pièce
Numéros suivants .... 23 F pièce
A partir du numéro 39 .... 18 F pièce

NOM .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

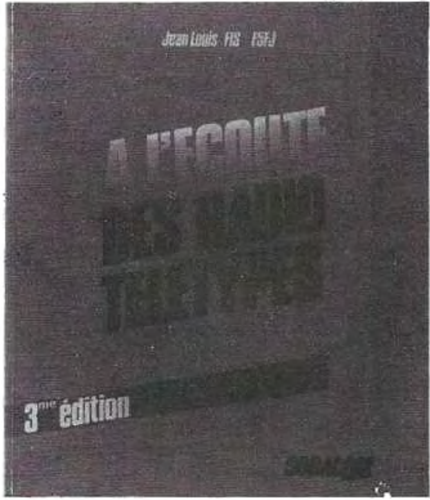
Frais de port : 7,10 F pour 1 exemplaire
10,30 F pour 2 exemplaires
14,60 F pour 4 exemplaires
21,00 F à partir de 5 exemplaires

Ci-joint, chèque ☐ bancaire, ☐ postal de . . . . . . F.
Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ.

La vitrine du libraire

"A L'ECOUTE DES RADIOTELETYPES"
Jean-Louis FIS - F5FJ
Editions SORACOM - 115 F

Déjà une troisième édition de cet ouvrage qui constitue le seul répertoire en langue française des stations diffusant en radiotélétype. On y trouve vraiment de tout : les agences de presse, bien sûr, mais aussi les stations météo, militaires, les ambassades, etc. Le lecteur passionné par ce mode de transmission appréciera le fait qu'il ne s'agit pas d'une compilation de renseignements recueillis dans des publications officielles comme celles de l'U.I.T., par exemple, mais bien de stations qui ont été reçues chez l'auteur depuis la publication de la deuxième édition, ce qui constitue une garantie de sérieux. Le premier chapitre détaille les différents modes utilisés et fournit des informatiques pratiques, accompagnées d'exemples, permettant de tirer le meilleur parti de son matériel. Enfin, une liste des agences de presse et de leurs indicatifs permet de connaître la provenance des dépêches. En conclusion, nous disons qu'il s'agit là d'un ouvrage que tout amateur de RTTY se doit de posséder



"LES AMITIES DU BOUT DU MONDE"
Hubert MONTAILLOUX
chez l'auteur - 70 F

Ce livre sur le DX international, paru il y a exactement un an, vient de recevoir le prix "Communication 86" après Didier PIRONI et Gilles GAHINET, ce qui constitue une sérieuse référence. Venu à la CB, il y a quatre ans, l'auteur est vite sorti de la communication de quartier pour s'attaquer aux liaisons à grande distance, avec une certaine réussite malgré les aléas de la propagation, comme le prouvent les plus de 2000 contacts établis avec des stations de 71 pays. Des liaisons amicales avec les opérateurs du bout du monde lui ont permis de mener une trentaine de parties d'échecs intercontinentales. Le livre regorge d'anecdotes croustillantes, mais souvent le sérieux reprend le dessus comme lorsqu'il nous raconte comment il a participé au sauvetage d'un plaisancier en détresse au large de Tristan da Cunha (cherchez sur la carte...) ou la réussite de l'adoption d'un enfant brésilien par une famille habitant le Zaïre ! Bien souvent, les liens ainsi établis ont été concrétisés par des rencontres "de visu" aux quatre coins du monde. Bref, un ouvrage qui démontre une fois de plus que la fraternité des ondes n'est pas un vain mot.

Hubert MONTAILLOUX - BP n° 13 - 24590 Salignac-Eyvigues.

HUBERT MONTAILLOUX

LES AMITIÉS DU BOUT DU MONDE

UN CIBISTE PÉRIGOURDIN CONTE SES ANECDOTES D'AMATEUR DE RADIO INTERNATIONALE

ANECDOTES VÉCUES PAR UN AMATEUR DE RADIO INTERNATIONALE

(1 zoulou zoulou 198) opérateur Hubert

PRIX COMMUNICATION 1986

"GUIDE DE POCHE"
Tome 1 : circuits intégrés logiques
Texas Instruments - 95 F

Il y a encore une quinzaine d'années, les visiteurs du Salon des composants électroniques rentraient chez eux avec des piles de data-books qui leur étaient remis gratuitement sur les stands des différents exposants. Depuis, la crise est passée par là avec ses effets néfastes et les bidouilleurs ont de plus en plus de difficulté à se procurer de la documentation technique. Afin de remédier à ce problème, Texas Instruments vient d'éditer son premier databook en français, intitulé "Le guide de poche Tome 1", consacré aux circuits logiques TTL de la société. Avec son format pratique (18,5 × 10,5 cm) et ses 600 pages d'informations claires et immédiatement utilisables, ce guide de poche se révélera être l'outil indispensable aux étudiants, techniciens et ingénieurs pour les développements de produits nouveaux ou la maintenance sur site d'appareillages électroniques. Il sera bientôt suivi d'un tome 2 traitant des linéaires et d'un tome 3 consacrés aux microprocesseurs et à leur environnement, toujours en français.

TI France - Librairie technique — MS 83 - BP 05 - 06270 Villeneuve Loubet.



"THE WORDL IS YOURS"
Samuel R. ALCORN
chez GES

Cette petite plaquette de 70 pages se propose d'initier le débutant à l'écoute des stations de radiodiffusion en ondes courtes. L'auteur aborde successivement le choix du matériel (récepteur, antenne, etc.) et vous propose ensuite un choix de fréquences avec lesquelles vous pourrez faire vos premiers pas dans ce hobby fascinant. Ce livre, qui se lit comme un roman, offre, à notre avis, un excellent moyen d'acquérir des connaissances de base en anglais technique.

THE WORLD IS YOURS



Enjoy Listening to International Radio
Samuel R. Alcorn
GILFER SHORTWAVE GILFER ASSOC. INC.

HF - VHF - UHF KENWOOD

R 5000

POSSEDER LES PERFORMANCES DU TS 940 S,

LA SOUPLESSE D'UTILISATION DU TS 711 E,

LA TECHNOLOGIE DE POINTE DU TS 440 S;



CELA N'EST "PAS DONNE" A TOUT LE MONDE. SES CONCURRENTS L'ENVIENT.

LES INGENIEURS KENWOOD ONT PRELEVE LE MEILLEUR DE CHACUNE DE LEURS PRECEDENTES REALISATIONS POUR CONCEVOIR **LE R 5000.**

- COUVERTURE : **150 Khz à 30 Mhz.** En option **108 à 174 Mhz** avec le VC 20
- MODES : AM - FM - FSK - CW - LSB - USB
- SEUIL DE BRUIT de l'étage d'entrée : **- 138 dbm**
- POINT D'INTERCEPTION **+ 15 dbm** pour 2 signaux espacés de **50 Khz** seulement
- **4 sélectionnés FI** différentes utilisables dans chaque mode
- bien sûr SELECTIVITE **FI variable - IF shift - Notch**
- REJECTION FREQUENCE IMAGE : **80 db**
- REJECTION FI : **70 db**
- **2 VFO** indépendants au pas de **10 Hz** et entrée directe de la fréquence par **clavier.**
- très grande **stabilité** de fréquence > 10.10^{-6} de − 10° C à + 50° C
- **2 NB** (I pour les parasites d'impulsion et un pour le "WOODPEKER")
- **2 Horloges** dont un chronorupteur
- **100 mémoires** dont chacune conserve le **QRG** le **Mode** et l'**entrée antenne choisie.**
- **batterie** au lithium **rechargeable** (KENWOOD précise qu'en cas d'arrêt de l'accu aucune fonction de l'appareil ne s'arrête, seule la conservation des mémoires n'est plus effective.)

VAREDUC COMIMEX

SNC DURAND et Co

SPECIALISE DANS LA VENTE DU MATERIEL D'EMISSION D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS

2, rue Joseph-Rivière. 92400 COURBEVOIE. Tél. (1) 43.33.66.38+

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Joindre 8 F en timbres

Nom ______

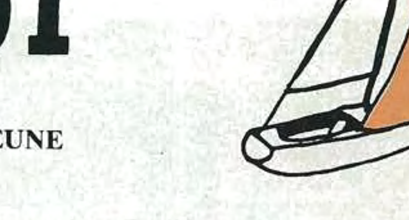
Prénom ______

Adresse ______

MHz

Eléctronique Marine 1987





Marcel LE JEUNE

En début de chaque année, le Salon Nautique de Paris offre l'occasion de faire le point sur les matériels électroniques de communication et de navigation utilisés par les plaisanciers. Comme dans tous les domaines, les progrès technologiques ont rendu possible la conception d'équipements miniaturisés atteignant des performances que l'on n'osait espérer il y a seulement cinq ans.

LES EQUIPEMENTS DE COMMUNICATION

Les liaisons radiomaritimes s'effectuant sur trois bandes de fréquences en fonction de la portée souhaitée et du type de service recherché. La gamme hectométrique est surtout utilisée par la marine de pêche en liaison avec des stations côtières (tableau 1). La gamme décamétrique allant de 3 à 30 MHz est utilisée pour les communications à longue distance en radiotéléphonie et radiotélégraphie via le centre de Saint-Lys Radio. Les liaisons phonie se font en BLU (bande latérale unique) sur les fréquences indiquées dans le tableau 2. A ce sujet, on notera une initiative intéressante de la société MERELEC qui propose un petit appareil appelé débluteur qui, placé à proximité d'un récepteur d'ondes courtes non prévu pour la BLU, permet la réception de ce mode de transmission. Le changement de fréquence s'effectue au moyen de quartz interchangeables. En radiotélégraphie, le morse a tendance à disparaître au profit du téléimprimeur qui permet des transmissions plus rapides et plus sûres grâce aux systèmes automatiques de correction d'erreurs.

La société ICOM FRANCE présente l'émetteur-récepteur IC-M700 qui met

BANDE HECTOMETRIQUE MARINE *Tableau 1*

Station	Indicatif	Fréquences (kHz)
Boulogne	FFB	1771 - 1694 - 2747 - 3795
Bordeaux	FFC	1862 - 1820 - 2775 - 3722
Brest	FFU	1806 - 1673 - 2726 - 3722
Grasse	TKM	2649 - 1834 - 3722
Marseille	FFM	1906 - 1939 - 2628 - 3722 - 3795
Saint-Nazaire	FFO	1687 - 1722 - 2740 - 3795

BANDE DECAMETRIQUE MARINE
FREQUENCES DE SAINT-LYS RADIO *Tableau 2*

Bandes et voies	Station vers navire	Navire vers station
Bandes 4 MHz		
voie 404	4.366,7	4.072,3
416	4.403,9	4.109,5
405	4.369,8	4.075,4
419	4.413,2	4.118,8
Bande 8 MHz		
voie 830	8.808,8	8.284,9
825	8.793,3	8.269,4
817	8.768,5	8.244,6
828	8.802,6	8.278,7
Bande 12 MHz		
voie 1126	13.178,3	12.407,5
1229	13.187,6	12.416,8
1231	13.193,8	12.423,0
1222	13.165,9	12.395,1
Bande 16 MHz		
voie 1628	17.316,6	16.543,7
1633	17.332,1	16.559,2
1604	17.242,2	16.469,3
1619	17.288,7	16.515,8
Bande 22 MHz		
voie 2226	22.673,5	22.077,5
2204	22.605,3	22.009,3
2235	22.701,4	22.105,4
2231	22.689,0	22.093.0



▲*Emetteur récepteur décamétrique ICOM.*

◀*Emetteur récepteur décamétrique toutes bandes YAESU.*

Emetteur récepteur VHF marine miniaturisé Shipmate.

Radiotéléphone VHF Sailor

Portable VHF ICOM

Le débluteur

Récepteur Navtex de JMC.

la BLU, mais aussi le morse et le RTTY, à la portée de tous les budgets. L'appareil, très compact, assure la réception en continu de 1,6 à 24 MHz et peut émettre sur 64 canaux en simplex ou semi-duplex avec une puissance de 150 watts à l'antenne. Précisons qu'il est, tout comme le reste de la gamme Icom marine, homologué par les PTT et qu'il a déjà fait ses preuves dans les grandes courses transatlantiques. YAESU, un autre géant japonais de la communication, représenté en France par GES, ne pouvait être absent du créneau marine. Parmi toute une gamme de matériels homologués, nous avons été séduits par le FT 70G, l'émetteur-récepteur construit suivant des normes d'environnement militaire et capable de délivrer

10 watts en morse ou en BLU dans la gamme de 2 à 30 MHz (sans trou) au pas de 100 Hz. Fonctionnant aussi en portable, l'appareil pourra tout aussi bien servir lors d'expéditions à terre.

Autre procédé de plus en plus fréquemment utilisé, le fac-similé qui permet la réception de cartes météo. De nombreux constructeurs proposent actuellement des équipements de Fax, avec ou sans récepteur intégré, munis d'imprimantes thermiques. La mise en œuvre d'un Fax est extrêmement simple : en fonction du type de cartes que vous souhaitez recevoir, il suffit de choisir la fréquence de réception, la vitesse de transmission (60, 90, 120 ou 240 lignes/minute) et le module de coopération, terme barbare qui règle l'avance du papier par ligne. En général, une commande de framing permet de recentrer la carte lorsqu'apparaissent des problèmes de déphasage.

Navtex est un nouveau système de transmission automatique d'informations à destination des marins en mer. En Europe, une douzaine de stations transmettent de manière ininterrompue des messages météorologiques, des avis de recherche et des informations de navigation. La côte est des Etats-Unis est actuellement en cours d'équipement, et l'on pense que le système devrait assurer bientôt une couverture mondiale. Les émissions se font en mode FEC (forward error correction : système automatique de correction d'erreurs), de manière à ce que la teneur des messages ne soit pas altérée par des parasites ou par des fluctuations de propagation.

La troisième gamme de fréquences allouée aux marins est la bande VHF qui permet, toujours par l'intermédiaire de stations côtières, de se raccorder au réseau téléphonique. Fonctionnant dans la gamme allant de 156 à 162 MHz, ces appareils ont naturellement une portée limitée due à la propagation directe des ondes. Il existe en VHF deux types de stations utilisées à bord. Les stations fixes, installées à demeure, sont alimentées par les batteries de bord, ce qui leur permet d'atteindre des puissances de l'ordre de 25 watts. Elles fonctionnent en alternat ou en duplex. Les stations portables, quant à elles, sont d'un coût et d'une puissance moins élevés et fonctionnent uniquement en alternat. Parmi les nouveautés présentées cette année, nous avons noté, chez Radio Océan, le VHF Contact RO 1365, radiotéléphone bidirectionnel et multipostes qui permet de contacter un navire directement de la terre, sans passer par une station côtière.

Numéroteur automatique Avon.



Appareil de cryptophonie Sailor.

Toujours chez Radio Océan, le Pocket 55, petit portable économique, doté de 55 canaux, de 10 mémoires et d'une veille automatique. ICOM est également présent dans le créneau VHF avec deux appareils miniaturisés, le portatif IC-M5F et la station fixe IC-M55. Tous deux sont dotés de 55 canaux synthétisés et de 10 mémoires. Autre grand des télécommunications maritimes, la société danoise Saloir propose le RT 146, radiotéléphone duplex pouvant recevoir plusieurs boîtiers de commande à distance, chacun doté d'un combiné et d'un clavier, placés en différents endroits du bateau. Toujours au chapitre des innovations, le NC 7200 de Regency comporte, en plus des fonctions d'émission et de réception, un scanner et un radiogoniomètre à affichage circulaire indiquant la direction d'où provient l'émission.

LES ACCESSOIRES

Parmi les accessoires venant se connecter sur les appareils radio, nous avons trouvé chez Sailor, le CRY 2001 qui est un appareil de cryptophonie utilisant simultanément la permutation aléatoire dans le temps de segments de parole et l'inversion de fréquences. Cet appareil trouve des applications chez les marins-pêcheurs qui peuvent transmettre à leur armateur des informations confidentielles sur leurs activités, de même que chez les plaisanciers qui veulent se protéger des écoutes indiscrètes. Autre accessoire pratique, le numéroteur automatique de la société Avon qui peut s'adapter à tous les modèles de radiotéléphones simplex ou duplex.

LES RADARS ET LES SONDEURS

Considérés il y a encore peu de temps comme des équipements extrêmement coûteux, les radars de bord font maintenant leur apparition sur des bateaux de plaisance. Les modèles haut de gamme, quant à eux, sont dotés de caractéristiques comparables au matériel militaire. Ainsi, Racal-Decca propose un radar couleur à haute définition, utilisable en plein jour. Doté d'une puissance de 10 kW en bande X, il offre une portée de 96 miles nautiques, avec indication numérique des caps et distances, ainsi qu'une alarme anti-collision réglable.

Dans le domaine des sondeurs, l'affichage en couleur permet de différencier la nature du fond en fonction de l'intensité avec laquelle l'écho ultrasonique est renvoyé à la surface. Ainsi, par exemple, le JMC V5 affiche en bleu les échos de faible amplitude, en vert ceux d'intensité moyenne et les



Radar couleur plein jour Racal-Decca.

Sondeur à affichage couleur de JMC.

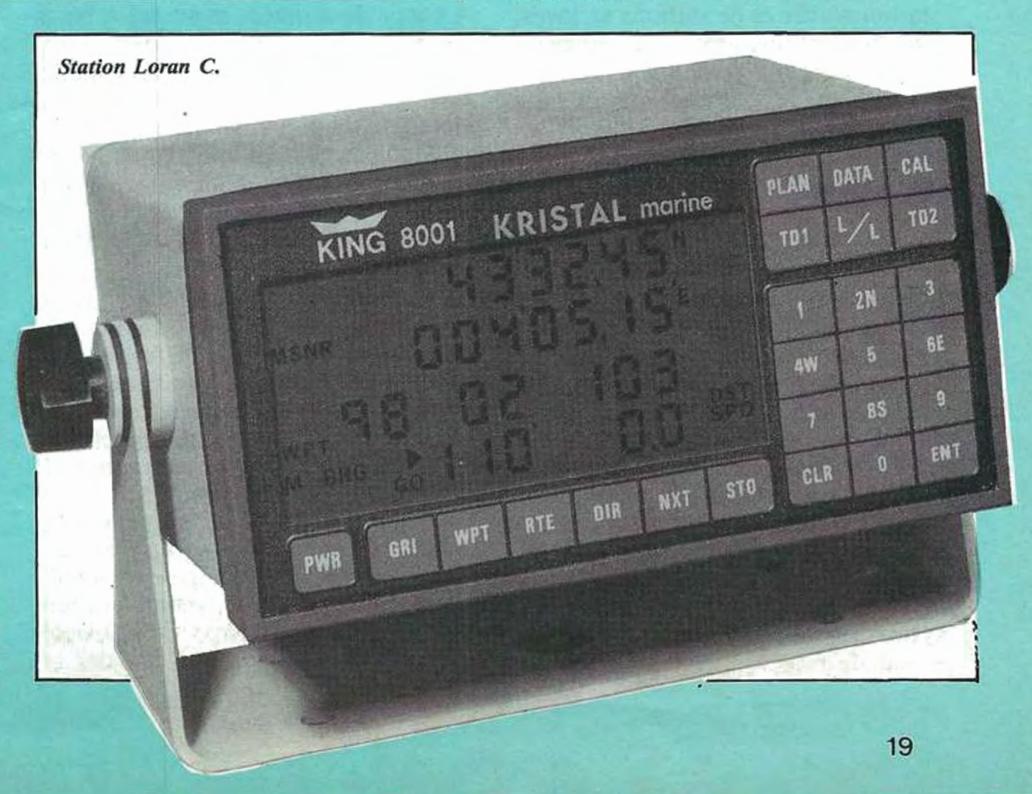
échos forts sont affichés en rouge. De manière générale, les échelles de profondeur qui apparaissent en surimpression sur l'image sont maintenant synthétiques. Sur certains modèles, une fonction loupe permet de dilater une portion d'image pour une analyse plus détaillée. Les modèles les plus puissants permettent d'atteindre une profondeur de 1200 mètres.

LES SYSTEMES DE NAVIGATION

S'il est un domaine où l'électronique et la micro-informatique ont le plus apporté aux marins, c'est bien dans l'assistance à la navigation. En effet, il est bien loin, le temps où l'on comptait les points et les traits d'une émission Consol avant de pouvoir pointer sa position approximative sur une carte spéciale. Aujourd'hui, les appareils de nouvelle génération affichent directement les coordonnées géographiques du point de station avec une précision époustouflante. Plusieurs systèmes sont utilisés :

Le Decca est un système de navigation hyperbolique utilisant des chaînes de transmissions composées d'un émetteur maître et de trois émetteurs esclaves, portant un nom de couleur, rouge, vert ou violet. Chaque chaîne possède une fréquence de base qui conditionne les fréquences des quatre émetteurs qui la composent. Ainsi, la station maître émet sur une fréquence égale à 6 fois la fréquence de base (6 FB), la station violette transmet sur 5 FB, la rouge sur 8 FB et la verte sur 9 FB. La bande utilisée couvre de 70 kHz à 130 kHz et le calcul de la position s'effectue en comparant la phase des signaux reçus de chaque émetteur. Mais cette mesure ne pouvant s'effectuer que sur une fréquence unique, les signaux subissent une multiplication de fréquence avant traitement. Par exemple, la comparaison maître-rouge se fera en multipliant la fréquence de la station maître par 4 (6 FB × 4) et la fréquence de la station rouge par 3 (8 FB × 3). Naturellement, tous les calculs sont gérés par un microprocesseur qui présente à l'opérateur non seulement la position exacte, mais aussi des informations de cap, de distance et de temps.

Station Loran C.





Système de navigation par satellites.

Le système Loran est également un procédé hyperbolique utilisant des stations d'émission synchronisées par des horloges atomiques. Le principe consiste à mesurer la différence de temps de propagation des signaux provenant de deux stations. A une différence de temps donnée, correspond un ensemble de points de station possibles situés sur une hyperbole. En réitérant la mesure avec un autre couple de stations, nous obtenons une autre hyperbole, et le point de station se trouve exactement à l'intersection des deux courbes. Ici encore interviennent les notions de chaînes composées d'une station maître et de stations esclaves. Plus ces stations sont nombreuses, et meilleure est la précision. La précision du système est d'une centaine de mètres et les récepteurs actuels sélectionnent automatiquement les stations en fonction du niveau reçu.

Dernier né des systèmes automatiques, les navigateurs par satellites. Ils utilisent les signaux des satellites Transit qui tournent autour de la terre sur une orbite circulaire polaire à une altitude voisine de 1000 km. Chaque satellite effectue donc une rotation complète en 107 minutes. A chaque fois que l'un d'entre eux apparaît à l'horizon du navigateur, un nouveau point est calculé automatiquement, mais contrairement aux systèmes hyperboliques que nous venons de voir, il suffit d'un seul satellite pour effectuer la mesure. Le principal avantage du système est d'assurer une couverture mondiale avec une précision meilleure que 0,2 nautique, sans être affectée par les mauvaises conditions atmosphériques. Mais déjà, les Américains mettent en place le système Navstar qui permet des mesures en continu avec une précision d'une dizaine de mètres, mais, malheureusement, les équipements de réception coûteront de dix à quinze fois le prix d'une station Transit, ce qui les mettra hors de portée du plaisancier.

LES ORDINATEURS DE BORD

La micro-informatique ne pouvait, et nous venons de le voir par les multiples applications des microprocesseurs, délaisser le créneau de la marine. Certains participants des grandes courses transatlantiques emportent des ordinateurs qui leur permettent d'optimiser leur itinéraire à partir de données mesurées à bord ou obtenues de centres d'assistance à terre. Initialement considérés comme des gadgets, les ordinateurs ont, depuis, fait la preuve de leur efficacité, et parmi les nombreux modèles qui seront exposés au salon, nous avons choisi de présenter deux modèles situés aux deux extrémités de la gamme.

Tout d'abord, les pilotes Sharp sont des calculateurs de poche programmés par la société Praxys Diffusion. Le modèle 1270 effectue les calculs de route tout comme le modèle 1246, alors que le 1270M calcule les marées pour 250 ports dont les paramètres sont stockés en mémoire. GME Electronique présente le nec-plus-ultra en matière de micro-informatique embarquée : le Shipcom se compose d'un boîtier appelé centrale de communication et d'un ordinateur Sharp PC 5000, doté d'un afficheur à cristaux liquides et d'une imprimante. L'ensemble permet l'émission et la réception en télex, le décodage morse et, en option, la réception des cartes météo. Bien évidemment, l'ordinateur peut être affecté à d'autres tâches et ses mémoires à bulles permettent également de stocker des programmes de navigation et de tactique de course tels que Navicalc qui donne au navigateur des informations en temps réel, lui permettant d'optimiser la manœuvre de son bateau.

EN GUISE DE CONCLUSION

Comme on le voit, l'électronique prend chaque jour une place de plus en plus importante à bord des bateaux, ce qui a pour conséquence d'en augmenter le prix de façon non négligeable, mais elle apporte au navigateur un réel confort et surtout une sécurité qui, elle, n'a pas de prix.

CARNET D'ADRESSES

AVON SA, 4, rue François Moisson, 13002 Marseille.
Radars, sondeurs, radiotéléphones, télex, fac-similé, radiogoniométrie, numéroteur automatique, satnav, navtex, etc.

GES, 68 et 76 avenue Ledru-Rollin, 75012 Paris
Equipements de radiocommunication.

GME, BP 15, 83360 Port Grimeaud
Navigateurs Decca, par satellites, système Shipcom, radiotéléphones, radiogoniométrie, etc.

ICOM FRANCE, BP 4063, 31029 Toulouse
Equipements de radiocommunications.

KRISTAL MARINE, Chemin des Taillades, Brax, 31940 Léguevin
Loran C

MERELEC, BP 271, 87007 Limoges
Débluteur, récepteurs BLU

PRAXYS DIFFUSION, 68, rue des Bruyères, 93260 Les Lilas
Calculateurs pilotes Sharp

RADIO OCEAN, 78 bis, rue Villiers de l'Isle Adam, 75980 Paris
Equipements de radiocommunication et de navigation.

SD MARINE, BP 37, 78501 Sartrouville
Equipements de radiocommunication et navigation Shipmate, radars, détecteurs de radars.

VOUS AIMEZ LES ORDINATEURS AMSTRAD ? NOUS AUSSI...

Les Editions SORACOM éditent des livres d'informatique appliquée à AMSTRAD et également, la revue mensuelle **CPC.**

SPECIAL 1er ANNIVERSAIRE

A l'occasion du premier anniversaire de **CPC**, la revue du standard AMSTRAD et SCHNEIDER, les Editions SORACOM vous proposent un **numéro Hors-Série** contenant **5 jeux** et **5 programmes utilitaires** in édits plus une **cassette avec deux programmes** prêts à tourner.
Ne manquez pas ce numéro exceptionnel ! Disponible en kiosque début juin ou aux Editions SORACOM au prix de 42 F + 6,50 F de port.

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE AMSTRAD CPC 464 664-6128
Prix : 90 F + 9 F de port

BON DE COMMANDE

A retourner aux Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ, accompagné du règlement correspondant.

Je commande :

☐ **CPC Hors-Série**	**42 F + 6,50 F de port**
☐ **Le livre Communiquez avec votre AMSTRAD**	**90 F + 10 % de port**
☐ **La cassette avec les programmes du livre**	**190 F + 10 % de port**
☐ **La disquette avec les programmes du livre**	**250 F + 10 % de port**

Nom ______________________ Prénom ______________________

Adresse ____

Code Postal ______________________ Ville ______________________

STRASBOURG

Carrefour de l'Europe
Visitez notre hall d'exposition
EN STOCK LES APPAREILS DE



EN STOCK : AMPLIS VHF / UHF / SHF DE BEKO - BNOS - DRESSLER - REIS - SSB - ELECTRONIQUE - EME ELEC - ALINCO - TONO

PRÉAMPLIS DE BATIMA - SSB ELECTRONIQUE 144 / 432 / 1296 et plus...

Et bien sûr, TOUT le matériel radioamateur

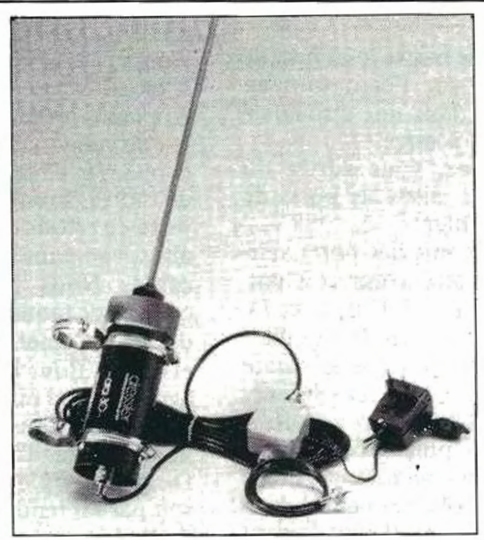
Qualité et prix

UN PROGRAMME SÉRIEUX ET TRÈS COMPLET
RENSEIGNEZ-VOUS : tél. de 10h à 12h et de 17h à 18h. OUVERT DE 9 à 12 ET DE 14h30 A 18h. Fermé Samedi A.M. et Lundi matin.

Documentation sur demande.
Envoi rapide France et étranger.



F8ZW
Tél. 88.78.00.12.
Télex 890 020 F 274
118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM



DRESSLER ARA 30
Antenne active de 50 KHz à 40 MHz. Antenne professionnelle de réception à large bande. Excellente résistance aux signaux forts. Facteur de bruit faible. Livrée complète avec son alimentation.

DRESSLER ARA 500
Antenne active de 50 à 900 MHz. Antenne verticale d'excellente sensibilité et très bonne résistance à la transmodulation. Fruit des techniques les plus récentes.

Et bien sûr, TOUT le matériel radioamateur.
Documentation sur demande. Envoi rapide France et étranger



F8ZW
Tél. 88.78.00.12.
Télex 890 020 F 274
118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM



QUATRE JOURS DE REGATES

La victoire de "MEGAHERTZ MAGAZINE" au Trophée des Télécoms des Ports Vendéens

La nouvelle ne date pas d'aujourd'hui, mais le salon nautique représente bien l'occasion de revenir sur le sujet.

Il est possible de se battre avec hargne et détermination sur l'eau, tout en vivant les étapes dans une ambiance très sympathique à terre.

Si vous en doutez, vous auriez dû régater avec nous entre les ports de Vendée, l'été dernier.

Le Trophée Télécoms des ports vendéens était ouvert aux croiseurs à handicap classés R1, R2, R3, B, C et D. Les croiseurs très "père de famille" venus découvrir les joies de la régate avec leur génois sur enrouleur, cotoyaient les "Sélections" et autres "First Class" les plus affutés de la région qui, pour la circonstance, arboraient leur garde-robe dernier cri, bardée de fibres exotiques. Il était évident qu'il allait y avoir deux courses dans la course. La flotte était répartie en quatre groupes : deux groupes de coursiers féroces, le groupe 4 regroupant les classes R2, R3 et R3X, ainsi que le groupe 3 où figuraient les classes D1, D2 et DX. Les groupes 1 et 2 représentant plutôt l'état d'esprit "croisière" et regroupant respectivement les classes B1, B2, R1, C1, C1X et les classes C2 et C2X.

Pour nous, petit Fist Class de huit mètres de long, la partie promet d'être dure. Régatant dans le même groupe que les "Sélections" et autres "First Class 10", tous plus gros et tout de même beaucoup plus rapide que nous, il n'apparaît pas du tout évident que nous avons des chances de bien nous placer, même avec le jeu des temps compensés.

L'enjeu est pourtant de taille. Nous étrennons aujourd'hui notre splendide jeu de voile tout neuf (Yarn + Mylar) coupé par Cheret, dernier "cadeau" de notre sponsor. Le bateau, tout juste de retour de chantier après mon abordage dans l'EDHEC, est impeccable. Nous l'avons muni d'une console de taquets coinceurs à la façon des half-tonners qui s'avérera hyper-efficace. Pour la première fois, nous avons à bord une VHF ICOM dont la qualité en émission et en réception nous surprendra.

Dommage qu'en ce samedi la brise ne soit pas au rendez-vous devant le port de Bourgenay. C'est en effet dans un vent de nord-est faible mollissant que retentit le coup de canon de départ. Nous coupons la ligne en tête, ce qui met toujours du baume au cœur pour la suite des événements. Dès la bouée de dégagement, cette première place nous est ravie par "SYLNAT IV", la sélection décidément très en forme en ce moment qui vient de gagner la Semaine de la Rochelle. Seconds à la bouée de dégagement, il nous faut remonter vers Les Sables d'Olonne. Notre génois Mylar fait merveille dans ces petits airs.

Nous sommes à bord avec "UTRECHT", une autre Sélection qui a l'air très décidé à nous montrer ce dont il est capable.

Et voilà que ce que nous craignions vient d'arriver. Le vent rentre, mais du sud. Voilà, toute la flotte qui nous tombe dessus sous spi alors que nous sommes encore au près.

Envoi du spi vite fait bien fait, dès que nous touchons la brise portante. Trop



Remise des prix du Trophée Téléocoms Vendée. De gauche à droite : Patrice CAPIRCIO, technicien, Christian OLLIVEAU, équipier, Charles WEISS, barreur. Port Dona.

tard, tous les gros bateaux qui sont de quatre à cinq mètre plus longs que nous, passent devant sans hésitation. Malgré un rapide calcul qui nous indique que nous sommes toujours devant en temps compensé, le moral en prend un coup !
Si le soleil restait toujours à la même place, le travail des régatiers serait grandement simplifié. Après avoir viré la "Jean-Marthe" en rade des Sables d'Olonne, nous revoilà en train de tirer des bords vers l'ouest en direction des "Petites Barges", marque cardinale bien connue des habitués de la région. Puis, c'est la remontée au vent de travers sur St. Gilles Croix de Vie. Spi or not spi, that is the question !
Nous solutionnons le problème en conservant notre génois et en envoyant le spi dans les adonnantes, l'affalant dans les refusantes. "SYLNAT IV", s'est envolé, "UTRECHT" paraît loin devant. Les Class 10, Sun Legende et aures ULDB nous devancent d'environ dix minutes. Arrivée à St. Gilles dans l'angoisse puis proclamation des résultats en présence de Michel MALINOVSKY, directeur de course. Hourra ! Nous sommes seconds, juste derrière "SYLNAT".
La deuxième manche doit nous emmener à l'Herbaudière sur l'île de Noirmoutier. Aujourd'hui, la brise est bien fraîche, 25 nœuds de nord-ouest établis avec menace de grand frais pour ce soir. Retard à terre puis annulation, la marée bloquant de toute manière les plus gros bateaux au port. Si les organisateurs considéraient qu'on pouvait sans risques faire naviguer les habitués des entraînements d'hiver, ils ont tout de même jugé dangereux d'envoyer les adeptes de la croisière tranquille au





Patrice CAPIRCIO utilisant la VHF Icom France.

casse-pipe. Il est évident que ça ronchonne un peu du côté des régatiers, l'équipage de "MEGAHERTZ MAGAZINE" en tête.
Pour nous remonter le moral, on nous emmène en autocar à l'Herbaudière où se déroule la fête de la mer. Un repas de fruits de mer, partagé avec les autochtones et les vacanciers nous attend. Cette course est décidément très sympathique !
Lundi 10 juillet, la manche de remplacement nous conduit à Port-Joinville, après avoir enroulé l'île d'Yeu. Passé la bouée de dégagement, un grand bord de près nous emmène sur la pointe des Corbeaux au Sud de l'île. Le piège habituel étant de passer avant la fin du jusant de manière à ne pas être jeté sous le vent de l'île.
Nous arrivons juste au moment de la renverse. Après avoir tiré des bords tout près de la côte ouest de l'île, de manière à bénéficier des contre-courants, nous doublons les Chiens Perrins au nord de l'Ile d'Yeu en rasant les cailloux, un œil sur le sondeur, l'autre à chercher les brisants et une petite barre sur l'estomac.
Vive les petits bateaux qui se faufilent n'importe où ! On envoie le spi dès qu'on peut abattre suffisamment pour franchir la ligne d'arrivée au plus court, à quelques centaines de mètres derrière le "Sun-Kiss" "JEAN LEDUC".
La bagarre a été rude entre les Sélections et les First Class 10. "FIRST TEN" qui, comme son nom l'indique, est un Class 10, bat "SYLNAT IV" de quelques secondes en temps compensé. Nous sommes troisièmes. "UTRECHT", en perte de vitesse par rapport à ses résultats de cet hiver, commence à se poser des questions.
La dernière manche est d'un intérêt capital pour nous. Si "SYLNAT IV" paraît assuré de la victoire au classement général, nous ne sommes pas encore assurés de monter sur le podium.
Bouée de dégagement, virée dans le paquet de tête, puis grand bord de spi jusqu'aux Sables d'Olonne. Deux options : tirer à la côte au large puis empanner ou bien faire la route directe au vent arrière. L'option "à terre" ne paraît pas si favorable que cela, et nous restons sur la route directe. Un avantage des petits bateaux est d'être rarement devant en temps réel... et de pouvoir observer ce que fait le paquet de tête.
Au fur et à mesure que nous approchons des "Petites Barges" et que nous prenons les heures de passages de nos concurrents, il devient de plus en plus évident que ce que nous osions à peine espérer a de fortes chances de se reproduire. Bord de vent arrière, puis de près jusqu'à la ligne d'arrivée. Un bref calcul de temps compensé nous confirme que nous sommes premiers à l'étape. Hurlements de joie à bord du bateau. Nous avons gagné, chez nous, aux Sables d'Olonne, ce que nous pouvions espérer de mieux.
Cette première place à l'étape nous classe premier ex-aequo avec "SYLNAT IV" au classement général. Voilà une preuve que les coefficients de handicap ont été bien attribués par la FFV.
Après la remise des prix, en présence de Philippe Jeantot, parrain de l'épreuve, un nouveau buffet froid nous est offert. Jusqu'à la dernière étape, l'organisation de ce Trophée Télécoms des ports vendéens aura été exemplaire !

Remerciements aux Editions SORACOM pour l'aide apportée et à M. LEWIN d'ICOM FRANCE pour le prêt de matériel VHF.

Patrice CAPIRCIO
Navigateur technicien
sur "MEGAHERTZ MAGAZINE"

LES DERNIERES NOUVEAUTES



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

IMPORTATEUR OFFICIEL "YAESU MUSEN"

ET LE RESEAU G. E. S. :

G.E.S. LYON :
10, rue de l'Alma,
69001 Lyon,
tél. : 78.30.08.66.

G.E.S. PYRENEES :
28, rue de Chassin,
64600 Anglet,
tél. : 59.23.43.33.

G.E.S. COTE D'AZUR :
454, rue des Vacqueries,
06210 Mandelieu,
tél. : 93.49.35.00.

G.E.S. MIDI :
126, avenue de la Timone,
13000 Marseille,
tél. : 91.80.36.16.

G.E.S. NORD :
9, rue de l'Alouette,
62690 Estrée-Cauchy,
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.

G.E.S. CENTRE :
25, rue Colette,
18000 Bourges,
tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

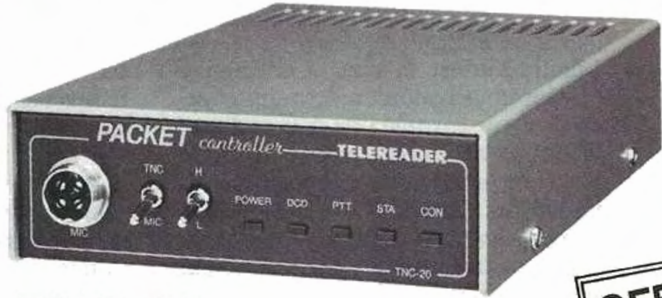
Editepe-1286-1-



TONO - *Θ-7070*

Terminal de communication tous modes

- Le *Θ-7070* reçoit la SSTV, le FAX des satellites météo et le FAX radio des bandes HF. Le terminal émet et reçoit également la CW, le RTTY (Baudot, ASCII et JIS) et l'AMTOR.
- Avec un module graphique optionnel et une caméra vidéo, il transmet également en SSTV et FAX.
- FAX haute résolution : 800 pixels/ligne horizontalement, 1300 lignes verticalement (affichage 400 lignes).
- En réception FAX, une image est affichée par 16 graduations noir et blanc ou 16 couleurs (le nombre de graduations ou de couleurs dépend des performances du moniteur utilisé).
- Une imprimante couleur peut être utilisée pour une copie papier d'une image FAX.
- Avec un ordinateur personnel, l'unité peut être utilisée en interface ordinateur pour communication de la même façon que le *Θ-777*.
- Le texte en CW, RTTY et AMTOR peut être affiché en différentes couleurs.
- Deux formats d'écran : 24 lignes de 80 caractères ou 24 lignes de 40 caractères.
- Mémoire tampon sur batterie de 7000 caractères.
- En CW, RTTY et AMTOR, la mémoire de réception contient 32000 caractères, la mémoire clavier 16000 caractères et la mémoire émission 16000 caractères.
- Nouveau modem digital de hautes performances incorporé.
- Le *Θ-7070* est équipé d'interfaces variées pour transceivers, modems externes et autres : modem AFSK, manipulateur FSK, boucle de courant, RS 232C, sortie TTL...
- Timer émission/réception incorporé.
- Recherche automatique de mode, vitesse, shift... du signal reçu en RTTY et AMTOR. Réception CW automatique.
- Le *Θ-7070* a hérité de la plupart des possibilités uniques du ***Θ-5000E***.



TNC 20 TELEREADER

Contrôleur de Packet radio

OFFRE EXCEPTIONNELLE

3500 FTTC

Quantité limitée

FT 790R

Transceiver portable 430-440 MHz, tous modes USB/LSB/FM/CW, 2 W HF, 2 VFO synthétisés, 10 mémoires programmables, scanning, shift, affichage cristaux liquides.



DATAFAX 2000C

FAX portatif, avec couplage acoustique, alimentation 12 V.

DATAFAX 10

FAX et photocopieur. Alimentation secteur.



FX 1R

Interface émission/réception radio pour fac-similé. Alimentation 12 V.

EMETTEURS-RECEPTEURS

ICOM - IC 751. Transceiver décamétrique de 0,1 à 30 MHz. 2 VFO. Tous modes. 32 mémoires. Scanning. Filtre notch. Filtre bande passante variable.



YAESU - FT 726R. Transceiver 144 MHz / 432 MHz. Tous modes. 10 W. 220 V et 12 V. Options : réception satellites et 432 MHz.



YAESU - FT 757GX. Transceiver décamétrique couverture générale de 150 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II.
YAESU - FT 757SX. Idem, mais puissance 10 W.



YAESU - FT 203R. Transceiver 144 MHz portable. FM. 3,5 W.
FT 703R. Version 432 MHz du FT 203R. 3 W.

ICOM - IC 735F. Transceiver décamétrique couverture générale de 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs à partir de 1,8 MHz. Tous modes. Mémoires. Scanning. Filtre notch. Compact.



YAESU - FT 980. Transceiver décamétrique couverture générale de 150 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes. 120 W HF. Tout transistor. Alimentation 220 V. Option interface de télécommande pour Apple II.



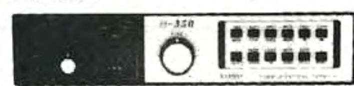
YAESU - FT 767GX. Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.

NOUVEAU



YAESU - FT 209R. Transceiver 144 MHz portable. FM. 3,5 W/300 mW (5 W/500 mW en version RH).
FT 709R. Version 432 MHz du FT 209R.

TONO



TONO - Θ 550. Décodeur pour réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII)



TONO - Θ 777. Codeur-Décodeur pour émission-réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII) et AMTOR.



TONO - Θ 5000E. Codeur-Décodeur pour émission-réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII) et AMTOR.



TONO - Linéaires VHF et UHF.

WATTMETRES

DAIWA - NS 660. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 1,8 à 150 MHz. 15/150/1500 W.
DAIWA - NS 663A. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 140 à 525 MHz. 3/30/300 W.
DAIWA - NS 668. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 900 à 1300 MHz. 1,5/15/60 W.



BOITES DE COUPLAGE

DAIWA - CNW 518. Boîte de couplage. Wattmètre incorporé à aiguilles croisées, 3,5 à 30 MHz, 200 W / 1 kW.
DAIWA - CNW 419. Coupleur Wattmètre/TOS-mètre à aiguilles croisées, toutes bandes, 500 W pep.



DB-ELECTRONICA. Emetteurs FM. Stations de 10 W à 5 kW. Mono/stéréo. 24 H/24. De 88 à 108 MHz.



Pilote synthétisé 88 à 108 MHz de très hautes performances.

RADIO LOCALE

PYLONES ET MATS

10 modèles
Mâts télescopiques et basculants.

Demandez notre catalogue.

45 modèles
Pylônes triangulaires télescopiques et basculants de 9 à 36 m. Embases à sceller pour fixe et montage sur remorque mobile.



Editepe-1086-4-

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 48, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.30.08.66 & 78.52.57.46. **G.E.S. PYRENEES :** 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33. **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00. **G.E.S. MIDI :** 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16. **G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82. **G.E.S. CENTRE :** 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

90 kHz à 34 MHz

JRC - NRD 525. Récepteur décamétrique de 90 kHz à 34 MHz (en option 34 à 60 MHz ; 114 à 174 MHz ; 423 à 456 MHz), tous modes, 200 mémoires, notch, PBS, double horloge, alimentation secteur et dc, interface de commande par ordinateur en option.





YAESU - FRG 8800. Récepteur à couverture générale de 150 kHz à 30 MHz. Tous modes. Interface de télécommande par ordinateur. Convertisseur VHF 118 à 174 MHz en option.





60 à 905 MHz

YAESU - FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. Tous modes. 100 mémoires. Option interface de télécommande pour APPLE II.

25 à 550 MHz & 800 à 1300 MHz

AOR - AR 2002F. Récepteur scanner de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM / NBFM. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.





ICOM - ICR 71E. Récepteur tous modes de 100 kHz à 30 MHz, modes SSB/AM/RTTY/CW, FM en option. De nombreuses innovations techniques.

Trafic

Jean-Paul ALBERT — F6FYA

Ce mois-ci, je remercie F6EKS, FD1LBM, FD1LHI, F11AAX, F11BWO, F11COA, F11ECS, F11DVD, F6GLH, F11BLZ, SWL Jean-Yves, REF 43551 et tous ceux qui m'ont apporté leur aide au cours de l'année 1986.
Je présente à tous les lecteurs mes meilleurs vœux pour 1987.
Bon trafic, bonne écoute, n'oubliez pas la Coupe du Réseau des Emetteurs Français les derniers week-ends de janvier (CW) et de février (phonie).

NOUVELLES DIVERSES

W6QL et W6KG
Nouveau périple des Colvin, après avoir opéré depuis la Réunion, nous pourrons entendre W6QL et W6KG en D6, S7, 8Q.

5V — TOGO
5V7WD est actif depuis le TOGO pour 2 ans encore, Dennis a un rendez-vous tous les lundis et jeudis sur 14265 kHz à 2100 GMT. Il est en QSO avec son QSL manager qui est WB4LFM.

7Q — MALAWI
Activité de 7Q7LW le vendredi sur 14285 kHz à 1730 GMT.

CX LU 3G9
South Shetland (LNDX 149) CX2AAL et CX2CS confirment l'activité aux South Shetland par la même équipe qui est allée à l'île Flores. L'indicatif sera CX0XY, cette activité est prévue pour le début février 1987, la date dépend de l'armée urugayenne qui doit assurer le transport QSL via CX2CS.
D'après DX Press, Hector, LU6UO, accompagnera une expédition scientifique aux South Shetland à partir du 2 janvier. Hector sera en place pour deux mois, activité prévue sur 3505, 7005, 14020, 21020, 28020.

2D9 - GOUGH
Activité de ZD9CK pour un an, surveiller 14140 et 14220 kHz.

3Y — PETER
KD7P est parti le 3 novembre, il sera actif depuis HC8, CE, KC4, H44, FK, KG6, etc. Il espère être à Peter début 1987.

BX — CHINE
VE7BC est le premier radioamateur à avoir un indicatif chinois. Tom a obtenu BX1BC.

UA1OHL
Cette station est nouvellement active depuis la Terre François Joseph.

YB18AR
Est un indicatif spécial commémorant le 18e anniversaire de l'ORARI, la société des radioamateurs d'Indonésie.

9N1MC — NEPAL
9N1MC qui travaille au Ministère des communications peut être contacté tous les jours sur le Net de RF0FWW sur 14195 kHz à 1100 GMT.

F11BWO
Pierre nous informe que UG1GWC, Igor de Riga, fait de nombreux contacts en langue française, écouter le 20 mètres.

FS — ST. MARTIN
Activité de TK5BL/FS du 4 janvier au 15 février.

7O — SUD YEMEN
WA5UHI m'a écrit qu'une expédition française devait avoir lieu depuis cette contrée. Il y aurait 6 opérateurs ; aucune revue nationale n'a mentionné cette information. L'expédition devrait être active à la parution de cette information depuis une semaine déjà.

ST2 — SOUDAN
D'après les Nouvelles DX, PA0GAM sera à Khartoum à compter de mars 1987 pour un an et demi. Il pense pouvoir obtenir un indicatif et sera actif dès que possible avec une TH3MK3, une beam 40 m et des doublets. Il sera actif en RTTY, SSB et CW. Peut-être également en AMTOR.

DX News Sheet rapporte que des plans ont été établis pour une expédition DX sur Palmyre Islands et Kingman Reef pendant le mois de septembre 1987. Les opérateurs seraient DJ8NK, F6EXV et W0RLX, K8CW et WA2MOE. Il se pourrait que cette équipé visite également Spratly Island en octobre 87 en compagnie de SM0AGD.

QSL INFO

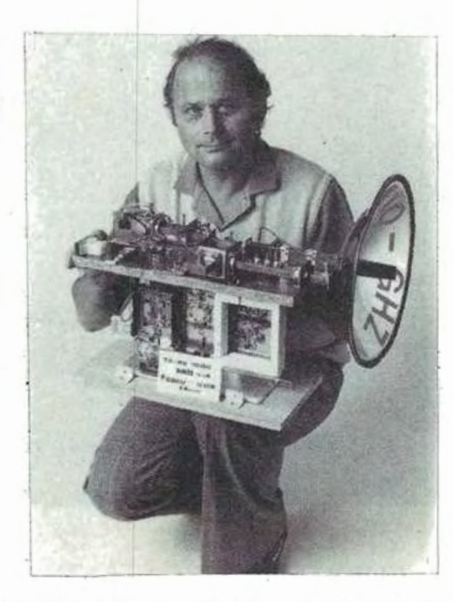
CV1D VIA CX2CS
A82RL VIA N5GAP
JY8KL VIA G4KLP
5H3DX VIA JR1FES
KK7K/DU VIA N2AU
V31GS VIA W3UM
ZB2IN VIA DJ6QT
A35RY VIA OH1RY
FK8CR VIA F6EWK
PJ0J VIA K4PI
P36P VIA N2AU
YE0X VIA YB0TK
ZD9CK VIA ZS5GA
KP4BZ VIA KZ0C
K4YT/DU9 VIA KE3A
3G1B VIA VE2AQS
HC8DX VIA W2KF
HL9CW VIA WA2UUH
V31DX VIA N5DD
VP2V/KQ2M VIA KQ2M
VQ9QM VIA W4QM
WP8NX VIA G4RFV
JY7Z VIA K6VNX
P40A VIA KA1XN
3D2RY VIA OK1RY
VP2EC VIA N5AU
OX3SG VIA LA5NM
DX1A VIA DU1AU
V22A VIA WB7RFA
VP2NW VIA N3BHF
PJ1B VIA N2MM
T2ARY VIA OH1RY
JY8XX VIA N7ZZ
AZ1ARU VIA LU4AA
VP2VA VIA VE3MJ
LZ92S VIA LZ1KDP
HG19HB VIA HA5WA
C30AAN VIA DL8OH
5T5XX VIA DL1VJ
FH4EC VIA BP 44 DZAOUDZI 97610 MAYOTTE
8P9AG VIA K6ZM
CX8BBH VIA N7RO
KP4FI VIA NP4NX
T5ODX VIA I2JSB
YX7A VIA YV7QP
ZL7BKM VIA ZL2HE
FK8FB VIA F6FNU
VU2ZAP VIA W3NHK
ED9SJC VIA EA9CI
TK9AA VIA FD1DBT
VP2VA VIA VE3MJ

Suite à la QSL Info de TA1P parue dans le numéro précédent, Jean-Yves FE9801 a envoyé sa QSL qui lui est revenue avec la mention "Retour-inconnu". Je cherche la QSL info de FK8FG, qui pourra me renseigner ?

Nouveau record de France 10 GHz : 346 km

Bernard MOUROT — F6BCU

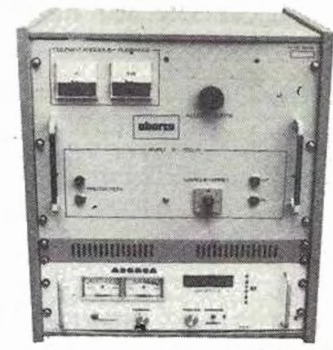
Chaque année au mois d'octobre, l'association allemande du DARC organise, en accord avec l'Union internationale des radioamateurs d'Europe, IARU/E, un grand championnat inter-radioamateurs.
Pendant 24 heures, sur les bandes UHF, SHF, des groupes de radioamateurs sont présents sur les hauts sommets des massifs montagneux d'Europe avec du matériel qui est bien souvent de construction personnelle. Ces 24 heures d'activité sont les moments favorables pour établir les meilleurs contacts ; les vainqueurs seront classés par pays, par bandes de fréquences, par catégories, groupe ou individuel, sur un total de points, résultat du cumul des distances et du nombre de liaisons réalisées.



F6BCU présente l'émetteur-récepteur SSB 10 GHz qui a permis d'effectuer la liaison bilatérale de 346 km.

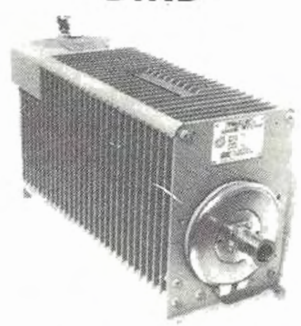
Notre groupe, composé de FC1AEQ, F6BCU et quelques amis, y participait comme chaque année depuis le Honheck, situé à 1360 mètres d'altitude à cheval sur les Vosges et l'Alsace.
Actifs spécialement sur hyperfréquences dans la bande des 10 GHz au 3 cm, nous profitions de l'importante présence de radioamateurs sur cette bande ce jour-là, pour tester notre dernière réalisation, qui, par les résultats obtenus, nous surprit agréablement. Nous avions déjà effectué quelques liaisons bilatérales en SSB 10 GHz en début de matinée dont une de 98 km avec HB9MIN à report 5/5.
Vers 11 heures locales du matin, une station de RFA : DL-OE2BM lançait appel sur 144,400 (bande des 2 mètres) pour essais 10 GHz SSB ; nous lui répondîmes.
Après échanges de nos positions et confirmation des coordonnées locator, JN38MB pour nous, et JO40XM, pour nos correspondants, un rapide calcul nous confirmait la direction angulaire du pointage de notre parabole, et nous passions à l'écoute du 10 GHz. Après quelques minutes de recherches, nous retrouvions nos correspondants à report 5/1, faibles mais très compréhensibles. L'échange des groupes reports et locator fut répété plusieurs fois, car un profond fading perturbait la liaison qui restait néanmoins très compréhensible. Faite en langue allemande, elle était traduite au fur et à mesure par Bernard, FC1AEQ. Nous restâmes en contact avec nos correspondants pendant 15 minutes et, après l'échange des traditionnels 73, nous repassions à l'écoute du 2 mètres, à la recherche d'un nouveau correspondant.
Ce n'est que le lendemain que Bernard, FC1AEQ, nous confirmait les 346 km après calcul sur ordinateur. Cette distance nous rappelait un article que nous avions rédigé en mars 83 pour la revue Radio-REF dans les chroniques du 10 GHz ; c'était sous le titre "Une liaison extraordinaire", la description et le reportage du record de France SSB-BLU 10 GHz, détenu depuis 1983 par F6CGB, René BAUDOIN pour 343 km. Cette journée du 5 octobre 86 bénéficia, d'une propagation exceptionnelle, les liaisons lointaines réalisées sur 23 cm (en 1296 MHz) le confirment.
Comparativement aux dizaines et centaines de watts utilisés sur 23 cm, nous n'avions que 6 milliwatts sur 3 cm et une petite antenne parabolique de ∅ 30 cm d'un gain de 26 dB. Notre correspondant 10 mW et une parabole de ∅60 cm d'un gain de 33 dB.
La station présentée sur la photo fera l'objet d'une description ultérieure, différente dans la conception de celle décrite actuellement dans la revue MEGAHERTZ.

RADIO LOCALE



100 % fabrication française **ABORCA**

BIRD



Fournisseur officiel des PTT et SNCF

Prix au 15-10-86
Bird 43
2 000 F TTC
Plug ABCDE
650 F TTC
Plug en H
720 F TTC



TRANSISTORS CI ET TUBE

Tube 3 CX 3000	13 000 F TTC
SP 8680 ou 11C90	100 F TTC
SP 8647	110 F TTC
MC 1648	70 F TTC
4 CX 250 B	850 F TTC
2 N 6080	220 F TTC
2 N 6081	250 F TTC
2 N 6082	270 F TTC
SD 1480 ou MRF 317	980 F TTC
SD 1460	950 F TTC
MRF 247	420 F TTC
MRF 238	340 F TTC

ABORCA

Rue des Écoles - 31570 LANTA
Tél. 61.83.80.03
Télex 530171

Documentation
Radio locale .... 10 F en timbres
Bird .... 10 F en timbres

LES SWL ONT ENTENDU

De F11COA DX 300 Réalistic et antenne HWC.

3,5 MHz

LZ2AN	W6BW
K6TU	F6CVG
F6BDM	F3JE
F3CM	F2PI
F2KH	

14 MHz

CE9AM	LX0CO
7J1ACH	VE2AU
VO1WK	KL7AP

De F11AAX

7 MHz

ZL2ANR	ZL1AAS
PT2DS	YVAGD
5B4II	ZL2TT
HK1HHK	SV8CS
VK9NS	ZL2JG
AZ1ARU	LU2YA
TI2OY	CX2JXL
9Y4TL	TG9UT
XE3FRJ	

3,5 MHz

OA4BSV	VP2VA
FM4EB	KM3T
J6ASD/9Y4	HK5ISX
VE1EKQ	HG19HB
C30AAN	ZL2BT
HI8RFB	VE1GE

De F11ECS

3,5 MHz

VK7AE	JA6BJT
TA1E	ZL1KE

14 MHz

6W5NA	FR5CR
TR8SA	VE2SJ/VE2
VE7XM	CU2CR
WA2MBQ	TZ4VB
VK2XG	

21 MHz

PY2GR	JY9RL
CE6EJZ	ZS5HF
YE0X (voir info)	7Q7LW
PY1VGB	J23LT
9Y4TL	ZS6WRS
W4X	CP8HD
VE3XN	CU2AK

Bravo à F11ECS pour l'écoute de 7Q7LW. En effet, il s'agit de la seule station active depuis MALAWI et, après 45 ans de présence, cette station arrêtera ses émissions en mai 87. Il n'y a du courant à la station que de 0200 à 0600 heures, de 1000 à 1200 heures et de 15 à 2200 heures !

28 MHz

CX4HS	CE4FXY
LU3AMP	PY5IW
ZS3PQ	Z2IGT
N6BZ	ZI2DR
ZS1SL	



De F11BWO

14 MHz

KA9ABC	W6KTE
RA3AR	K7UDG
K4EGE	CO1EG
K2HG	RB4EWO
TU2QQ	LU5DRH
VE2WZ	TR8MAL
TZ6BG	VK3AXJ
VK5RN	TU2NH

Conditions de travail : FRG 8800 et dipôle en V inversé et long fil de 40 mètres.

De F11BLZ

1,8 MHz

RA9CQM	EA5TX
OK1KHX	

3,5 MHz

JH1RES	JH3BGG
UJ8AO	UF6BFI
JA5RH	W2BA
ZL2BLQ	JU0EBF

7 MHZ

JA2EU	JE6QMV
GD3GCE	UZ1AXL
VU2DX	YB4UN
VU2TEC	

14 MHz

VK6RU	UI8AHU
KW7R/m.m	VK2DUY
VE7AVC	K7ZR

21 MHz

CO2LE	TA2J
TA3B	YC3HCM
RL7JA	FR4DN
MK1HQQ	

28 MHz

UZ6AWD

REF 43551 (en attente de F11 et FB)

1,8 MHz

DF2PY	IS0PLQ
F8XA	F3FN
G3KT	F2WQ
I3LLH	IS0DMN

3,5 MHz

IS0CPU	9Y4KB

10 MHz

TK5AP

28 MHz

4X6LM	4Z4HS
OA4BLZ	WP4O

Conditions de travail R2000, BC 312, HW 101 et long fil.

ONT ETE CONTACTES

3,5 MHz

VE2HQ 3800 0207Z — A35RY 3797 0700 — BY1PK 3795 1735 GMT

7 MHz

HK1KXA 7016 0410Z — 2P5LOY 7011 0415 — PZ5OC 7001 0400Z — TI2OY 7024 0400 — CX4GL 7001 0430 — CE2LZS 7009 0430 — FY4EE 07008 0200Z — PZ2WR 7004 0230Z — TR8JJC 7008 0530Z — LU3EGT 7004 0525Z

10 MHz

DL1MO 10101 0850 GMT — G3FWQ 10101 1300Z — N1BIZ 10106 2030Z — 9H1BB 10102 2030 Z — TR8JJC 10102 2015Z — ZL1AQY 10104 0610Z.

14 MHz

ZL0ADO 14113 0800Z — ZL1BRS 14004 0450Z — XE1OE 14003 1500Z — KX6PO 14205 1835 — JT1BG 14234 0840

18 MHz
DL4EBN 18073 0900Z — Y21UO 18070 1030Z

21 MHz
TI4SU 21010 1400Z — 5T5XX 21024 1420Z — CP8HD 21028 1427Z 3B8CF 21030 1430Z — FH4EC 21027 1415Z — 8P9AG 21012 1515Z.

24 MHz
DL4EBN 24892 1130Z

28 MHz
OK2BEW 28012 0900 — 4X4LO 28008 0931 — DL7AMT 28040 1700Z — SM6CTD 28040 0900 — G0EIL 28047 0905 — PA3BST 28072 1210Z — G0AEV 28026 1720Z.

LISTE DX CC

(à jour le 1[er] décembre 1986)

A2	Botswana
A3	Rep of Tonga
A4	Oman
A5	Bhutan
A6	United Arab Emirates
A7	Qatar
A9	Bahrain
AP	Pakistan
BV	Taïwan
BY	China
C2	Rep of Nauru
C3	Andorra
C5	The Gambia
C6	Bahamas
C9	Mozambique
CE	Chile
CE9, DP, FT8Y, KC4, LA, LU-Z, OR4, UA1, VK0, VP8, Z5, ZS1, 3Y, 4K, 8J	Antarctica
CE0	Easter Is.
CE0	San Felix
CE0	Juan Fernandez
CM, CQ	Cuba
CN	Morocco
CP	Bolivia
CT	Portugal
CT3	Madeira
CU	Azores
CX	Uruguay
CY9	St. Paul I
CY0	Sabie I.
D2	Angola
D4	Rep. of Cape Verde
D6	Comoros
DA, DF, DJ, DK, DL	Fed. Rep. of Germany
DU	Rep. of Philippines
EA	Spain
EA6	Balearic Is.
EA8	Canary Is.
EA9	Cauta and Malilla
EI	Rep. of Ireland
EL	Liberia
EP	Iran
ET	Ethiopia
F	France
FG	Guadeloupe
FG, FS	St. Martin
FH	Mayotte
FK	New Caledonia
FM	Martinique
FO	Clipperton I.
FO	Fr. Polynesia
FP	St. Pierre & Miquelon
FR	Glorioso Is.
FR	Juan de Nova. Europa
FR	Reunion
FR	Tromelin
FT8W	Crozet
FT8X	Kerguelen Is.
FT8Z	Amsterdam & St. Paul Is.
FW	Wallis & Futuna Is.
FY	Fr. Guiana
G	England
GD	Isle of Man
GI	Norther Ireland
GJ	Jersey
GM	Scotland
GU	Guernesey & Dependencies
GW	Wales
H4	Solomon Is.
HA	Hungary
HB	Switzerland
HB0	Liechtenstein
HC	Ecuador
HC8	Galapagos Is.
HH	Haiti
HK0	Malpelo I.
HL, HM	Korea
HP	Panama
HR	Honduras
HS	Thailand
HV	Vatican
HZ	South Arabia
I, IT	Italy
IS	Sardinia
J2	Djibouti
J3	Grandada & Dependencies
J5	Guinea-Bissau
J6	St. Lucia
J7	Dominica
J8	St. Vincent & Dep.
JA-JN, KA	Japan
JD, KA1	Minami Torishima
JA, KA1	Ogasawara
JT	Mongolia
JW	Svalbard
JX	Jan Mayen
JY	Jordan
K, W, N, A	United States of America
KC6	Fed. States of Micronesia
KC6	Rep. of Belau
KG4	Guantanamo Bay
KH1	Baker, Howland & American Phoenix Is.
KH2	Guam
KH3	Johnston I.
KH4	Midway Is.
KH5	Palmyra, Jarvia Is.
KH5K	Kingman Reet
KH6	Hawaiian Is.
KH7	Kure I.
KH8	American Samoa
KH9	Wake I.
KH0	Mariana Is.
KL7	Alaska
KP1	Navassa I.
KP2, KV	Virgin Is.
KP4	Puerto Rico
KP5	Desecheo Is.
KX	Marshall Is.
LA, LB, LF, LG, LJ	Norway
LU	Argentina
LX	Luxembourg
LZ	Bulgaria
OA	Peru
OD	Lebanon
OE	Austria
OH	Finland
OH0	Aland Is.
OJ0	Market
OK	Czechoslovakia
ON	Belgium
OX, XP	Greenland
OY	FDaroe Is.
OZ	Denmark
P2	Papua New Guinea
PA, PD, PE, PI	Netherlands
PJ	Neth. Antilles
PJ	St. Maartan, Saba, St. Eustatius
PY, PP, PR-PW	Brazil
PY0F	Fernando de Noronha
PY0S	St. Peter & St. Paul's Rocks
PY0T	Trindade & Martin Vaz Is.
PZ	Surinam
Z zie/voir U	
S2	Bangladehs
S7	Seychelles
S9	Sao Tome & Principe
SK, SL, SM	Sweden
SP	Poland
ST	Sudan
ST0	Souther Sudan
SU	Egypt
SV	Greece
SV9	Crete
SV5	Dodecanese
SV/A	Mount Athos
T2	Tuvalu
T30	West Kiribati
T31	Cent. Kiribati
T32	East Kiribati
T5	Somali
T7	San Marino
TA	Turkey
TF	Iceland
TG	Guatemala
TI	Costa Rica
TI9	Cocos Is.
TJ	Cameroon
TK	Corsica
TL	Central African Rep.
TN	Congo
TR	Gabon
TT	Chad
TU	Ivory Coast
TY	Benin
TZ	Mali
UA1-6, UZ1-6, UV, UW1-6, UN1	European Russian S.F.S.R.
UA1	Franz Josef Land
UA2, UZ2	Kaliningradsk
UA, UV, UW9-0, UZ9-0	Asiatic R.S.F.S.R.
UB, UT, UY	Ukraine
UC	White R.S.S.R.
UD	Azerbaijan
UF	Georgia
UG	Armenia
UH	Turkoman
UI	Uzbek
UJ	Tadzhik
UL	Kazahn
UM	Kirghiz
UO	Moldavia
UP	Lithuania
UQ	Latvia
UR	Estonia
V2	Antigua, Barbuda
V3	Belize
V4	St. Kitts & Nevis
V8	Brunei
VE, V0, VY1	Canada
VK	Austrlia
VK9L	Lord Howe I.
VK9Z	Willis I.
VK9X	Christmas I.
VK9Y	Cocos-Keeling Is.
VK9Y	Mellish Reef
VK9N	Norfolk I.
VK0	Heard I.
VK0	Macquarie I.
VP2E	Anguilla
VP2M	Montserrat
VP2V	Brit. Virgin Is.
VP5	Turks & Caicos Is.
VP8	Falkland Is.
VP8, LU-Z	So. Georgia Is.
VP8, LU-Z	So. Orkney Is.
VP8, LU-Z	So. Sandwich Is.
VP8, LU-Z, CE9, HF0, 4K	So. Shetland Is.
VP9	Bermuda
VQ9	Chagos
VR6	Pitcairn I.
VS6	Hong Kong
VU	India
VU	Andaman & Nicebar Is.
VU	Laccadive Is.
XE	Mexico
XF4	Ravilla Gigedo
XT	Upper Volta
XU	Kampuchea
XV	Vietnam
XW	Lao People's Dem. Rep.
XX9	Macao
XZ	Burma
Y2-9	German Dem. Rep.
YA	Afghanistan
YB, YC	Indonesia
YI	Iraq
YJ	New Hebrides
YK	Syria
YN	Nicaragua
YO	Rumania
YS	Salvador
YU	Yugoslavia
YV	Venezuela
YV0	Aves I.
Z2	Zimbabwe
ZA	Albania
ZB	Gibraltar
ZC	British Sov. Mil. Bases
ZD7	St. Helena
ZD8	Ascencion
ZD9	Tristan da Cunha & Gough I.
ZF	Cayman Is.
ZK1	So. Cook. Is.
ZK1	No. Cood, Is.
ZK2	Niue
ZK3	Tokelau I.
ZL	New Zealand
ZL9	Auckland I. & Campbell Is.
ZL7	Chatham Is.
ZL8	Kermadec Is.
SP	Paraguay
ZS1, 2, 4, 5, 6 (H5, S4, S8, V9)	Rep. of South Africa
ZS2	Prince Edward & Marion Is.
ZS3	(Mamibia) Southwest Africa
IA0	Sov. Mil. Order of Malta
IS	Spratly Is.
3A	Monaco
3B6. 7	Agalega & St. Brandon
3B8	Mauritius
EB9	Rodrigues Is.
3C	Equatorial Guinea
EC0	Annabon
3C2	Fiji Is.
3C6	Swaziland
3V	Tunisia
3X	Rep. of Guinea
3Y	Bouvet
4S	Sri Lanka
4U1/TU	I.T.U Geneva
4U1UN	Hq. United Nations
4W	Yemen
4X, 4Z	Israel
5A	Libya
5B	Cyprus
5H	Tanzania
5N	Nigeria
5R	Malagasy Rep.
5T	Mauritania
5U	Niger
5V	Togo
5W	Western Samoa
5X	Uganda
6W	Senegal
6Y	Jamaica
7O	People's Dem. Rep. of Yemen
7P	Lesotho
7Q	Malawi
7X	ALgeria
8P	Barbados
8O	Maldive Is.
8R	Guyana
9G	Ghana
9H	Malta
9J	Zambia
9K	Kuwait
9L	Sierra Leone
9M2	West Malaysia
9M6, 8	East Malaysia
9N	Nepal
9Q	Rep. of Zaire
9U	Burundi
9V	Singapore
9X	Rwanda
9V	Trinidad & Tobago
no prefix	Abu Ail, Jabai at Tair.

ANTENNES TONNA
F 9 F T
Les antennes du tonnerre!

TARIF SEPTEMBRE 86

DOCUMENTATION

10000 DOCUMENTATION OM - 10 g (poste)
Prix TTC .... 7 F

10100 DOCUMENTATION PYLONES - 60 g (poste)
Prix TTC .... 7 F

ANTENNES "CB"

27001 ANTENNE 27 MHz 1/2 ONDE CB 50Ω - 2 kg
Prix TTC .... 198 F

27002 ANTENNE 27 MHz 2 ELTS 1/2 ONDE CB 50Ω - 2,5 kg
Prix TTC .... 264 F

ANTENNES DÉCAMÉTRIQUES

20310 ANTENNE 27/30 MHz 3 ELTZ 50 Ω - 6 kg
Prix TTC .... 865 F

20510 ANTENNES 27/30 MHz 3 + 2 ELTS 50 Ω - 8 kg
Prix TTC .... 1189 F

ANTENNES 50 MHz

20505 ANTENNE 50 MHz 5 ELTS 50 Ω - 6 kg
Prix TTC .... 346 F

ANTENNES 144/146 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N"
Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20804 ANTENNE 144 MHz 4 ELTS 50 Ω "N" 1,2 kg
Prix TTC .... 235 F

20808 ANTENNE 144 MHz 2 x 4 ELTS 50 Ω "POL. CR., N" - 1,7 kg
Prix TTC .... 350 F

20809 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 Ω "FIXE. N" - 3 kg
Prix TTC .... 262 F

20089 ANTENNE 144 MHz 9 ELTS 50 Ω "PORTABLE, N" - 2,2 kg
Prix TTC .... 283 F

20818 ANTENNE 144 MHz 2 x 9 ELTZ 50 Ω "POL. CR., N" - 3,2 kg
Prix TTC .... 495 F

20816 ANTENNE 144 MHz 16 ELTS 50 Ω "N" - 5,1 kg
Prix TTC .... 443 F

20817 ANTENNE 144 MHz 17 ELTZ 50 Ω "N" - 5,6 kg
Prix TTC .... 525 F

ANTENNES 243 MHz "ANRASEC"

20706 ANTENNE 243 MHz 6 ELTZ 50 Ω "ANRASEC" - 1,5 kg
Prix TTC .... 152 F

ANTENNES 430/440 MHz

Ancien style : sortie sur cosses "Faston"

20438 ANTENNE 435 MHz 2 x 19 ELTZ 50 Ω "POL. CROISÉE" - 3 kg
Prix TTC .... 340 F

ANTENNES 430/440 MHz

Nouveau style : sortie sur fiche "N"
Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20909 ANTENNE 435 MHz 9 ELTZ 50 Ω "FIX. ARR., N" - 1,2 kg
Prix TTC .... 245 F

20919 ANTENNE 435 MHz 19 ELTZ 50 Ω "N" - 1,9 kg
Prix TTC .... 293 F

20921 ANTENNE 432 MHz 21 ELTZ 50 Ω "DX, N" - 3,1 kg
Prix TTC .... 380 F

20922 ANTENNE 438,5 MHz 21 ELTS 50 Ω "ATV, N" - 3,1 kg
Prix TTC .... 380 F

ANTENNES MIXTES 145/435 MHz

Ancien style : sortie sur cosses "Faston"

20199 ANTENNE 144/435 MHz 9/19 ELTS 50 Ω "OSCAR" - 3 kg
Prix TTC .... 339 F

ANTENNES 1250/1300 MHz

Livrées avec fiche UG21B/U "Serlock"

20623 ANTENNE 1296 MHz 23 ELTS 50 Ω 1,4 kg
Prix TTC .... 223 F

20655 ANTENNE 1296 MHz 55 ELTS 50 Ω 3,4 kg
Prix TTC .... 375 F

20624 ANTENNE 1255 MHz 23 ELTS 50 Ω 1,4 kg
Prix TTC .... 223 F

20696 GROUPE 4x23 ELTS 1296 MHz 50 Ω 7,1 kg
Prix TTC .... 1474 F

20648 GROUPE 4x23 ELTS 1255 MHz 50 Ω 7,1 kg
Prix TTC .... 1431 F

20666 GROUPE 4x55 ELTS 1296 MHz 50 Ω 9 kg
Prix TTC .... 1957 F

ANTENNES PARABOLIQUES

20090 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 90 cm 11 kg
Prix TTC .... 945 F

20150 PARABOLE PLEINE ALU. DIAM. 150 cm - 35 kg
Prix TTC .... 2730 F

MATS TÉLESCOPIQUES

50223 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres - 7 kg
Prix TTC .... 337 F

50233 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres - 12 kg
Prix TTC .... 604 F

50243 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres - 18 kg
Prix TTC .... 961 F

50253 MAT TÉLESCOPIQUE ACIER 5x3 mètres - 26 kg
Prix TTC .... 1356 F

50422 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 4x1 mètres 3,3 kg
Prix TTC .... 278 F

50432 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 3x2 mètres 3,1 kg
Prix TTC .... 278 F

50442 MAT TÉLESCOPIQUE ALU 4x2 mètres - 4,9 kg
Prix TTC .... 400 F

MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES

52500 ÉLEMENT 3 MÈTRES "DX40" 14 kg
Prix TTC .... 704 F

52501 PIED "DX40" - 2 kg
Prix TTC .... 195 F

52502 COURONNE DE HAUBANAGE DX40 - 2 kg
Prix TTC .... 195 F

52503 GUIDE DX40 - 1 kg
Prix TTC .... 210 F

52504 PIÈCE DE TÊTE "DX40" - 1 kg
Prix TTC .... 210 F

52510 ÉLEMENT 3 MÈTRES DX15 9 kg
Prix TTC .... 600 F

52511 PIED "DX15" - 1 kg
Prix .... 205 F

52513 GUIDE DX15 - 1 kg
Prix TTC .... 152 F

52514 PIÈCE DE TÊTE DX15 - 1 kg
Prix TTC .... 175 F

52520 MATEREAU DE LEVAGE ("CHÈVRE") 7 kg
Prix TTC .... 750 F

52521 BOULON COMPLET - 0,1 kg
Prix TTC .... 4 F

52522 DE BETON AVEC TUBE DIAM. 34 millimètres - 18 kg
Prix TTC .... 80 F

52523 FAITIÈRE A TIGE ARTICULÉE - 2 kg
Prix TTC .... 182 F

52524 FAITIÈRE A TUILE ARTICULÉE - 2 kg
Prix TTC .... 182 F

54150 COSSE CŒUR - 0 kg
Prix TTC .... 4 F

54152 SERRE CABLES DEUX BOULONS - 0,1 kg
Prix TTC .... 8 F

54158 TENDEUR A LANTERNE 8 millimètres - 0,2 kg
Prix TTC .... 18 F

ROTATORS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES

89011-ROULEMENT POUR CAGE DE ROTATOR - 0,5 kg
Prix TTC .... 260 F

89036 JEU DE "MACHOIRES" POUR KR400RC / KR600RC 0,6 kg
Prix TTC .... 160 F

89038 JEU DE "MACHOIRES" POUR KR2000 - 1,2 kg
Prix TTC .... 250 F

89250 ROTATOR KEN-PRO KR250 (Azimut) - 1,8 kg
PRIX ttc .... 800 F

89450 ROTATOR KEN-PRO KR400 RC (Azimut) - 6 kg
Prix TTC .... 1950 F

89500 ROTATOR KEN-PRO KR500 (Site) - 6 kg
Prix TTC .... 2050 F

89650 ROTATOR KEN-PRO KR600 RC (Azimut) - 6 kg
Prix TTC .... 2830 F

89750 ROTATOR KEN-PRO KR2000 (Azimut) - 12 kg
Prix TTC .... 4720 F

89560 ROTATOR KEN-PRO KR5600 (Site & Azimut) - 9 kg
Prix TTC .... 3950 F

CABLES MULTICONDUCTEURS POUR ROTATORS

89995 CABLE ROTATOR 5 CONDUCTEURS, le mètre : - 0,1 kg
Prix TTC .... 10 F

89996 CABLE ROTATOR 6 CONDUCTEURS, le mètre : 0,1 kg
Prix TTC .... 10 F

89998 CABLE ROTATOR 8 CONDUCTEURS, le mètre : - 0,1 kg
Prix TTC .... 12 F

PIECES DÉTACHÉES POUR ANTENNES VHF & UHF

Ne peuvent être utilisées seules

10101 ELT 144 MHz p. 20109, 20116, 20117 et 20199 - 0 kg
Prix TTC .... 12 F

10111 ELT 144 MHz p. 20104, -804, -808, -209, -089, -813 - 0 kg
Prix TTC .... 12 F

10121 ELT 144 MHz pour 10118 et 20118 - 0 kg
Prix TTC .... 12 F

10102 ELT 435 MHz p. 20409, -419, -438, -421, -422 - 10 g (poste)
Prix TTC .... 12 F

10112 ELT 435 MHz pour 20199 - 10 g (poste)
Prix TTC .... 12 F

20101 DIPOLE BETA-MATCH 144 MHz 50 Ω 0,1 kg
Prix TTC .... 30 F

20111 DIPOLE BETA-MATCH 144 MHz 50 Ω 0,2 kg
Prix TTC .... 63 F

20102 DIPOLE TROMBONE 144 MHz 75 Ω 0,1 kg
Prix TTC .... 35 F

20103 DIPOLE TROMBONE 432/438,5 MHz 50/75 Ω - 50 g (poste)
Prix TTC .... 30 F

20203 DIPOLE "TROMBONE" pour 20921, 50 Ω "N" - 80 g (poste)
Prix TTC .... 63 F

20204 DIPOLE "TROMBONE" pour 20922, 50 Ω "N" - 80 g (poste)
Prix TTC .... 63 F

20205 DIPOLE "TROMBONE" pour 20909 et 20919, 50 Ω "N" - 80 g (poste)
Prix TTC .... 63 F

20603 DIPOLE 1296 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20623 - 100 g (poste)
Prix TTC .... 40 F

20605 DIPOLE 1296 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20655 - 140 g (poste)
Prix TTC .... 40 F

20604 DIPOLE 1255 MHz 50 Ω Surmoulé, pour 20624 - 100 g (poste)
Prix TTC .... 40 F

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Livrées avec fiches UG21B/U "Serlock"

20902 COUPLEUR 2 V. 144 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 790 g (poste)
Prix TTC .... 462 F

29402 COUPLEUR 4 V. 144 MHz 50 Ω & 5 fiches UG21B/U - 990 G (poste)
Prix TTC .... 529 F

29270 COUPLEURS 2 V. 435 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U - 530 g (poste)
Prix TTC .... 438 F

29470 COUPLEUR 4 V. 435 MHz 50 Ω & 5 Fiches UG21B/U - 700 g (poste)
Prix TTC .... 511 F

29224 COUPLEUR 2 V. 1255 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 330 g (poste)
Prix TTC .... 372 F

29223 COUPLEUR 2 V. 1296 MHz 50 Ω & 3 Fiches UG21B/U 330 g (poste)
Prix TTC .... 372 F

29424 COUPLEUR 4 V. 1255 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U - 270 g (poste)
Prix TTC .... 396 F

29423 COUPLEUR 4 V. 1296 MHz 50 Ω & 1 Fiche UG21B/U - 270 g (poste)
Prix TTC .... 396 F

29075 OPTION 75 Ω. PAR COUPLEUR (EN SUS)
Prix TTC .... 111 F

ADAPTATEURS 50/75 Ω, Type quart d'onde

20140 ADAPTATEUR 144 MHz 50/75 Ω - 260 g (poste)
Prix TTC .... 220 F

20430 ADAPTATEUR 435 MHz 50/75 Ω - 190 g (poste)
Prix TTC .... 202 F

20520 ADAPTATEUR 1255/1296 MHz 50/75 Ω - 170 g (poste)
Prix TTC .... 189 F

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

20044 CHASSIS POUR 4 ANT. 19 OU 21 ELTS 435 MHz - 9 kg
Prix TTC .... 377 F

20016 CHASSIS POUR 4 ANT. 23 ELTS 1255/1296 MHz - 3,5 kg
Prix TTC .... 280 F

20018 CHASSIS POUR 4 ANT. 55 ELTS 1296 MHz - 9 kg
Prix TTC .... 377 F

COMMUTATEURS COAXIAUX

Livrés sans fiches UG21B/U

20100 COMMUTATEUR 2 VOIES 50 Ω ("N" : UG58A/U) - 400 g (poste)
Prix TTC .... 299 F

CONNECTEURS COAXIAUX

28000 MANCHON D'ÉTANCHÉITÉ THERMORET, HTE. QUALITÉ - 50 g (poste)
Prix TTC .... 10 F

28058 EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U) - 30 g (poste)
Prix TTC .... 19 F

28758 EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/U D1) - 30 g (poste)
Prix TTC .... 35 F

28021 FICHE MALE "N" 11 MM 50 Ω (UG21B/U) - 50 g (poste)
Prix TTC .... 27 F

28023 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 50 Ω (UG23B/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 27 F

28028 TE "N" FEM + FEM + FEM 50 Ω (UG28A/U) - 70 g (poste)
Prix TTC .... 61 F

28094 FICHE MALE "N" 11 MM 75 Ω (UG94A/U) - 50 g (poste)
Prix TTC .... 35 F

28095 FICHE FEMELLE "N" 11 MM 75 Ω (UG95A/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 50 F

28315 FICHE MALE "N" SER. BAMBOO 6 75 Ω (SER315) - 50 g (poste)
Prix TTC .... 57 F

28088 FICHE MALE "BNC" 6 MM 50 Ω (UG88A/U) - 10 g (poste)
Prix TTC .... 18 F

28959 FICHE MALE "BNC" 11 MM 50 Ω (UG959A/U) - 30 g (poste)
Prix TTC .... 27 F

28239 EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239 PTFE) - 10 g (poste)
Prix TTC .... 18 F

28259 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "CLASSIQ") - 20 g (poste)
Prix TTC .... 18 F

28261 FICHE MALE "UHF" 11 MM (PL259 PTFE "SERLOCK") - 40 g (poste)
Prix TTC .... 27 F

28260 FICHE MALE "UHF" 6 MM (PL260 PMMA) - 10 g (poste)
Prix TTC .... 18 F

RACCORDS COAXIAUX INTER-SÉRIES

28057 RACCORD "N" MALE-MALE 50 Ω (UG57B/U) - 60 g (poste)
Prix TTC .... 53 F

28029 RACCORD "N" FEM-FEM 50 Ω (UG29B/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 48 F

28491 RACCORD "BNC" MALE-MALE 50 Ω (UG491B/U) - 10 g (poste)
Prix TTC .... 41 F

28914 RACCORD "BNC" FEM-FEM 50 Ω (UG914/U) - 10 g (poste)
Prix TTC .... 22 F

28083 RACCORD "N"/FEM-"UHF"/MALE 50 Ω (UG83A/U) - 50 g (poste)
Prix TTC .... 46 F

28146 RACCORD "N"/MALE-"UHF"/FEM 50 Ω (UG146/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 48 F

28349 RACCORD "N"/FEM-"BNC"/MALE 50 Ω (UG349B/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 44 F

28201 RACCORD "N"/MALE-"BNC"/FEM 50 Ω (UG201B/U) - 40 g (poste)
Prix TTC .... 37 F

28273 RACCORD "BNC"/FEM-"UHF"/MALE 50 Ω (UG273/U) - 20 g (poste)
Prix TTC .... 30 F

28255 RACCORD "UHF"/FEM-"BNC"/MALE (UG255/U) - 20 g (poste)
Prix TTC .... 41 F

28027 RACCORD COUDE "N" MALE-FEM 50 Ω (UG27C/U) - 50 g (poste)
Prix TTC .... 48 F

28258 RACCORD "UHF" FEM-FEM (PL258 PTFE) - 20 g (poste)
Prix TTC .... 29 F

CABLES COAXIAUX

39803 CABLE COAX. 50 Ω RG58C/U, D: 6 mm, le mètre : - 0,1 kg
Prix TTC .... 5 F

39802 CABLE COAX. 50 Ω RG8, D: 9 mm, le mètre : - 0,1 kg
Prix TTC .... 8 F

39804 CABLE COAX. 50 Ω RG213, D: 11 mm, le mètre : - 0,2 kg
Prix TTC .... 9 F

39801 CABLE COAX. 50 Ω KX4, D: 11 mm, le mètre : - 0,2 kg
Prix TTC .... 12 F

39712 CABLE COAX. 75 Ω KX8, D: 11 mm, le mètre : 0,2 kg
Prix TTC .... 8 F

39041 CABLE COAX. 75 Ω BAMBOO 6, D: 11 mm, le mètre : - 0,1 kg
Prix TTC .... 20 F

39021 CABLE COAX. 75 Ω BAMBOO 3, D: 17 mm, le mètre : - 0,4 kg
Prix TTC .... 44 F

FILTRES REJECTEURS

33308 FILTRE REJECTEUR 144 MHz + DÉCAMÉTRIQUE - 80 g (poste)
Prix TTC .... 90 F

33310 FILTRE REJECTEUR DÉCAMÉTRIQUE - 80 g (poste)
Prix TTC .... 90 F

33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" - 80 g (poste)
Prix TTC .... 90 F

33313 FILTRE REJECTEUR 438.5 MHz "ATV" - 80 g (poste)
Prix TTC .... 90 F

33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz - 80 g (poste)
Prix TTC .... 110 F

33207 FILTRE DE GAINE A FERRITE - 150 g (poste)
Prix TTC .... 220 F

Pour les matériels expédiés par transporteur (Messageries ou Express à domicile), et dont les poids sont indiqués ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé suivant le barème ci-dessous :

Poids	Messageries	Express
de 0 à 5 kg	95 FF	119 FF
de 5 à 10 kg	122 FF	151 FF
de 10 à 20 kg	143 FF	178 FF
de 20 à 30 kg	168 FF	209 FF
de 30 à 40 kg	199 FF	250 FF
de 40 à 50 kg	220 FF	276 FF
de 50 à 60 kg	247 FF	309 FF
de 60 à 70 kg	273 FF	342 FF

Pour les matériels expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant des frais de poste. (Paquets-poste Urgents), selon le tarif suivant :

Poids	Frais Poste
de 0 à 100 g	5,50 FF
de 100 à 250 g	11,30 FF
de 250 à 500 g	14,10 FF
de 500 à 1000 g	18,80 FF
de 1000 à 2000 g	25,20 FF
de 2000 à 3000 g	31,10 FF
de 3000 à 4000 g	36,50 FF
de 4000 à 5000 g	41,50 FF

Adressez vos commandes directement à la société ANTENNES TONNA
132, Bd Dauphinot 51000 REIMS
Tél. 26.07.00.47

Règlement comptant à la commande.

L'ANTENNE CUBICAL QUAD

André DUCROS - F5AD

(1re Partie)

V.8.1. PRINCIPE

Comme l'antenne Yagi, l'antenne Cubical Quad fonctionne sur le principe de l'élément parasite re-rayonnant avec la phase correcte l'énergie qu'il reçoit de l'élément alimenté. Les éléments sont des cadres onde entière placés vis-à-vis ; la longueur du cadre parasite agit sur la phase de l'onde re-rayonnée et donc sur la direction du rayonnement principal. L'antenne est monodirective, perpendiculairement aux cadres.

d = 0,125 λ
G
x x'
0,255 λ
0,248 λ

Figure V.8.1a
Antenne Cubical Quad avec réflecteur

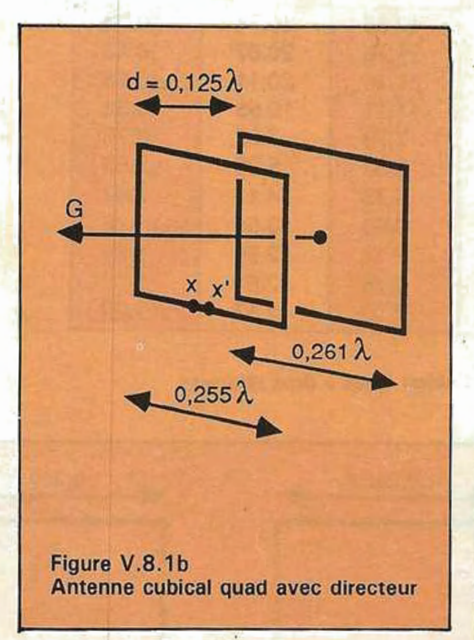


Figure V.8.1b
Antenne cubical quad avec directeur

V.8.2 L'ANTENNE CUBICAL QUAD A DEUX ELEMENTS

Une Cubical Quad à deux éléments peut être réalisée soit avec un réflecteur (figure V.8.1a), soit avec un directeur (figure V.8.1.b), la solution à réflecteur est généralement préférée. Le gain de l'antenne dépend de l'espacement d entre les deux cadres, il passe par un maximum de 7 dBd pour d = 0,125 λ, mais comme le montre la courbe de la figure V.8.2a, cette valeur n'est pas critique et des espacements compris entre 0,1 et 0,2 λ peuvent être retenus.

La cadre alimenté est réalisé avec un périmètre de 1,02 λ, ce qui correspond à un côté de 0,255 λ ; le cadre parasite et taillé 2 à 3 % plus court s'il s'agit d'un directeur, et 2 à 3 % plus long dans le cas d'un réflecteur (0,248 et 0,261 λ de côtés).

Le tableau V.8.2b donne les émissions des cadres et l'espacement d pour les différentes bandes amateurs.



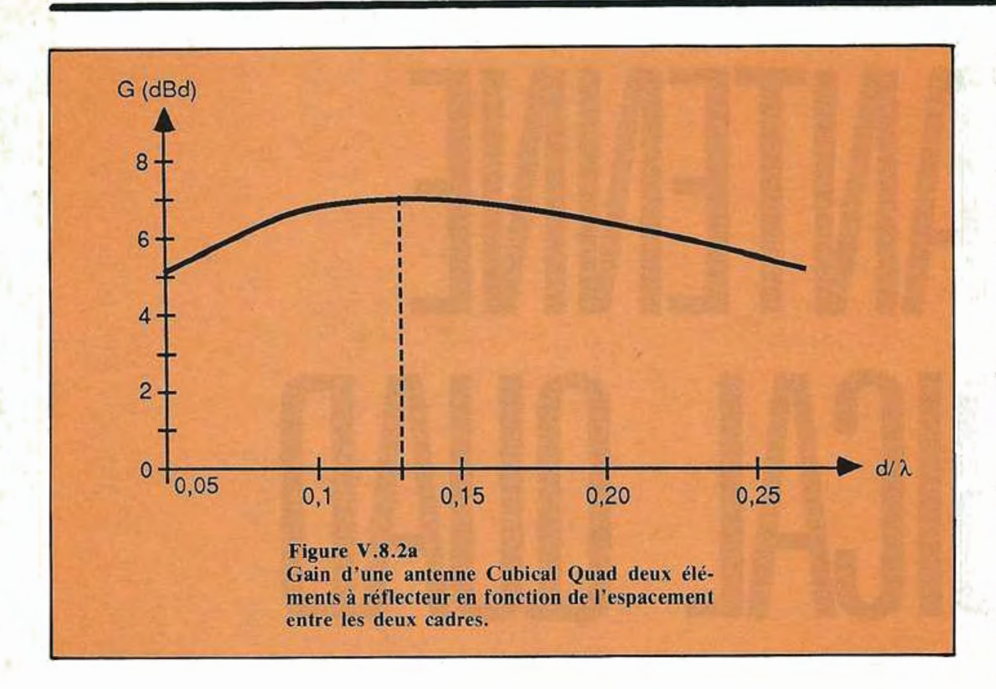


Figure V.8.2a
Gain d'une antenne Cubical Quad deux éléments à réflecteur en fonction de l'espacement entre les deux cadres.

Bande	Fréquence	Elément rayonnant 0,255 λ	Réflecteur 0,261 λ	Directeur 0,248 λ	Boom 0,125 λ
160	1.826	41.89	42.88	40.74	20.54
80 BAS	3.600	21.25	21.75	20.67	10.42
80 HAUT	3.700	20.68	21.16	20.11	10.14
40	7.050	10.85	11.11	10.55	5.32
30	10.125	7.56	7.73	7.35	3.70
20	14.150	5.41	5.53	5.26	2.65
16	18.100	4.23	4.33	4.11	2.07
15	21.250	3.60	3.68	3.50	1.76
12	24.900	3.07	3.14	2.99	1.51
10 BAS	28.500	2.68	2.75	2.61	1.32
10 HAUT	29.000	2.64	2.70	2.57	1.29

Tableau V.8.2b
Dimensions à retenir pour une antenne Cubical Quad à deux éléments.

L'antenne Cubical Quad permet des rapports avant-arrière de 10 à 25 dB, selon le réglage de l'élément parasite ; mais comme avec l'antenne Yagi, le maximum de gain ne coïncide pas obligatoirement avec le meilleur rapport avant-arrière. Si l'on désire affiner le réglage de l'élément parasite, au lieu de le tailler aux valeurs indiquées ci-dessus, on le coupe aux mêmes dimensions que l'élément rayonnant et on ajuste sa fréquence de résonance par l'un des artifices décrits figures V.8.2c, d, e et f.

Les figures c et d correspondent au cas d'un réflecteur, le cadre est allongé, soit par une ligne court-circuitée réglable, soit par une bobine d'induction ; la position du court-circuit ou le nombre de spires de la bobine peuvent être préajustés au grid-dip pour obtenir une fréquence de résonance 3 % plus basse que la fréquence de fonctionnement prévue pour l'antenne.
Le grid-dip est couplé à la bobine ou à deux spires faisant fonction de court-circuit sur la ligne.
Les figures e et f correspondent à un directeur ; le cadre est raccourci, soit par l'effet capacitif d'une ligne ouverte inférieure à λ/4, soit par un condensateur ajustable. La fréquence de résonance doit être 3 % plus élevée que celle prévue pour le fonctionnement de l'antenne.
Le grid-dip est couplé au fil du cadre bouclé en deux ou trois spires au niveau du condensateur ou de la ligne. Si l'élément rayonnant est instillé, le grid-dip repère aussi sa fréquence de résonance, même couplé à l'élément parasite, d'où risque d'erreurs.

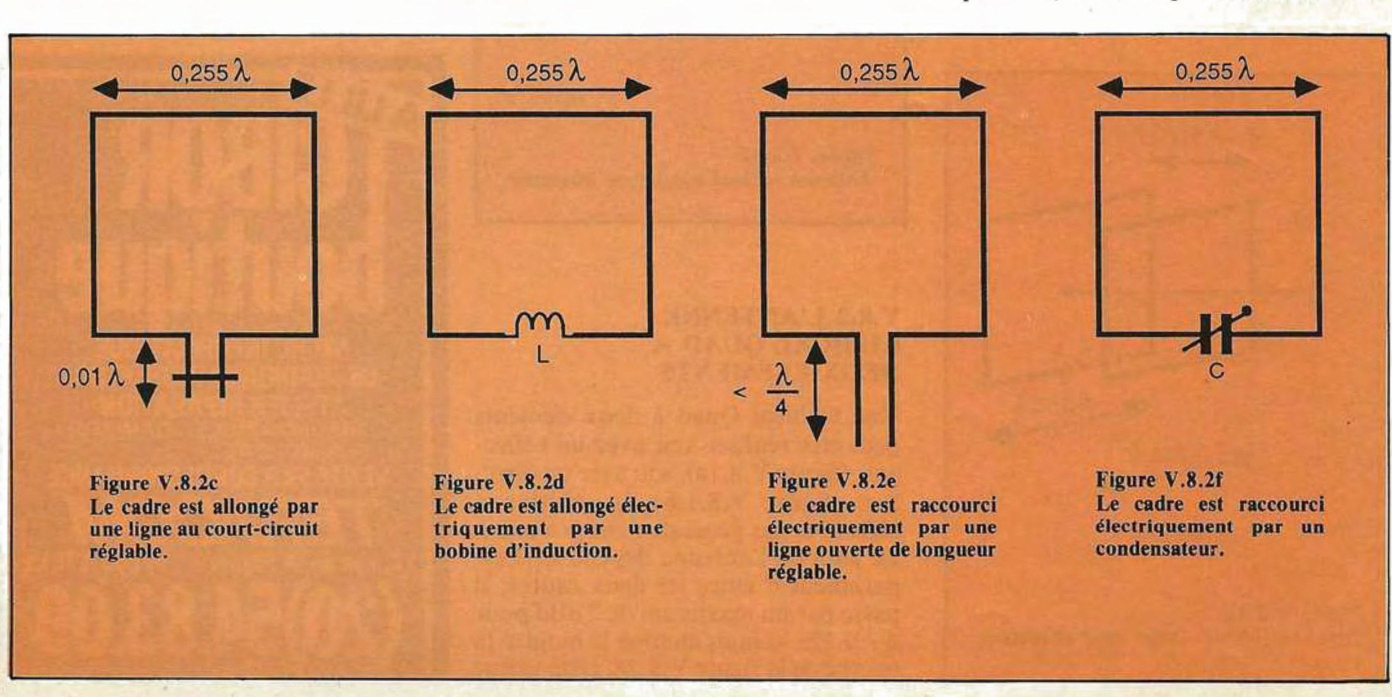


Figure V.8.2c
Le cadre est allongé par une ligne au court-circuit réglable.

Figure V.8.2d
Le cadre est allongé électriquement par une bobine d'induction.

Figure V.8.2e
Le cadre est raccourci électriquement par une ligne ouverte de longueur réglable.

Figure V.8.2f
Le cadre est raccourci électriquement par un condensateur.

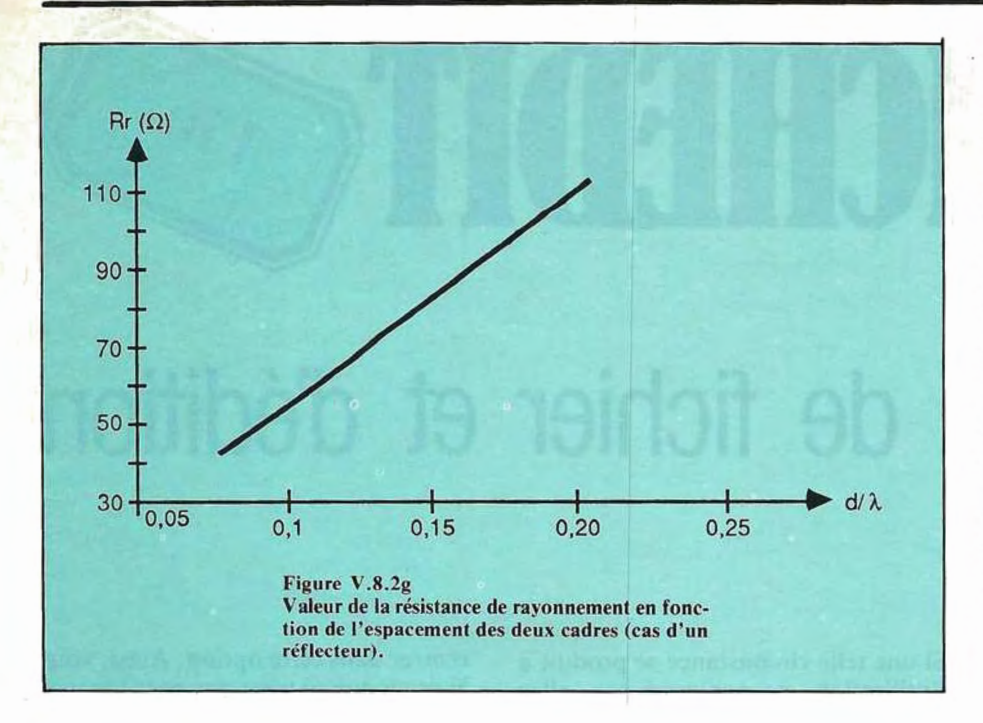


Figure V.8.2g
Valeur de la résistance de rayonnement en fonction de l'espacement des deux cadres (cas d'un réflecteur).

Dans tous les cas, le réglage final consiste à retoucher la bobine, le condensateur ou la ligne jusqu'à obtention, soit d'un maximum de gain vers l'avant, soit d'un maximum de rapport avant-arrière. Les mesures se font en émission avec un contrôleur de champ placé à quelques longueurs d'ondes de distance ou en réception à l'écoute d'un correspondant local (attention au respect des polarisations). Les réglages avec un correspondant éloigné (propagation ionosphérique) sont à éviter, car l'on n'est maître ni de la polarisation, ni de l'angle d'arrivée du signal ; en outre, le fading gène la recherche des maximums.

La résistance de rayonnement au niveau du cadre alimenté est de l'ordre de 65 Ω pour $d = 0{,}125\ \lambda$, si bien qu'une alimentation par câble coaxial 50 ou 75 et symétriseur est possible, moyennant un ROS légèrement supérieur à 1. La figure V.8.2g donne l'ordre de grandeur de l'impédance au point d'alimentation en fonction de la longueur du boom, il est théoriquement possible d'ajouter le ROS en jouant sur d, mais en fait cette méthode est lourde et peu utilisée pour la mise au point finale, d'autant plus qu'elle agit aussi sur le rapport avant-arrière.

Pour obtenir à coup sûr un ROS de 1, il est préférable d'utiliser un système d'adaptation d'impédances au niveau du cadre rayonnant. Si l'alimentation se fait par câble coaxial, ce qui est souhaitable pour une antenne destinée à tourner sur 360°, le gamma match et l'oméga match (chapitre X) conviennent parfaitement, avec l'inconvénient toutefois d'une prise au vent et d'un poids supplémentaire en bas du cadre. La boîte contenant le système d'accord devra être soutenue depuis le centre du cadre.

Si l'alimentation peut se faire en ligne bifilaire, l'adaptation des impédances se fera en bas de ligne (boîte d'accord asymétrique-symétrique ou autre).

L'éloignement des deux cadres par rapport au mât support auquel doit se tenir l'opérateur, fait que la mise au point peut devenir dangereuse à partir de la bande des 20 mètres ; c'est la raison pour laquelle on se contente le plus souvent de respecter les cotes du tableaux V.8.2b sans autre précaution qu'un symétriseur, lorsque l'antenne ne peut être ajustée avec le bas des cadres à plus de λ/4 du sol.

L'antenne Cubical Quad étant un aérien à faible coefficient de surtension, s'accommode assez bien de cette absence de réglage final, et l'on obtient facilement le gain nominal, une bande passante de 2,5 % et un rapport avant-arrière supérieur à 15 dB sur toute la plage d'utilisation, ce qui n'est pas le cas de la Yagi, plus étroite sur ce point.

La figure V.8.2h donne l'allure des lobes de rayonnement d'une Cubical Quad deux éléments dans son plan de polarisation ; l'ouverture à – 3 dB est de l'ordre de 60°.

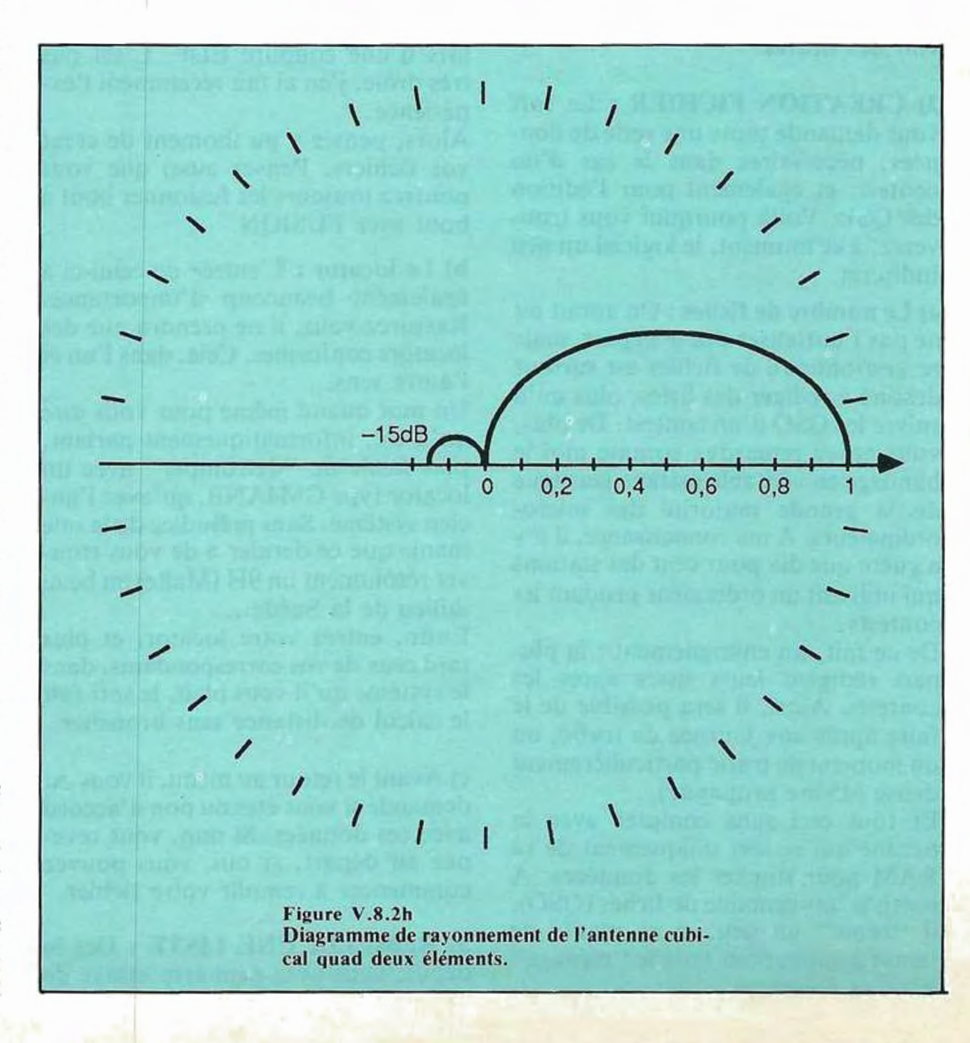


Figure V.8.2h
Diagramme de rayonnement de l'antenne cubical quad deux éléments.



Jean-Louis CHEYNARD — FC1HDX

Programme de fichier et d'édition

1) LE MENU : C'est marqué dessus, vous vous servez des flèches haut et bas du COPY-CURSOR, et vous choisissez avec COPY.
Au mode EDITION, si l'imprimante n'est pas branchée, un retour au menu est effectué. En effet, un PRINT # 8 dans ce cas plante le programme. Vous avez sans doute déjà essayé, et constaté, que l'ordinateur attend sagement le signal BUSY de l'imprimante lui signifiant qu'elle est prête à recevoir des ordres.

2) CREATION FICHIER : Le soft vous demande toute une série de données, nécessaires dans le cas d'un contest, et également pour l'édition des QSL. Voilà pourquoi vous trouverez, à ce moment, le logiciel un peu indiscret.

a) Le nombre de fiches : On aurait pu ne pas l'initialiser dès le départ, mais ce gestionnaire de fichier est surtout destiné à rédiger des listes, plus qu'à suivre les QSO d'un contest. De plus, vous aurez remarqué comme moi le blindage en véritable matière plastique de la grande majorité des micro-ordinateurs. A ma connaissance, il n'y a guère que dix pour cent des stations qui utilisent un ordinateur pendant les contests.
De ce fait, un enseignement : la plupart rédigent leurs listes après les contests. Ainsi, il sera possible de le faire après une journée de trafic, ou un moment de trafic particulièrement dense (divine propague).
Et tout ceci sans compter avec la bécane qui se sert uniquement de sa RAM pour stocker les donnéees. A partir d'une centaine de fiches (QSO), il "rame" un peu, et se plante de temps à autre, pour faire le "ménage" dans sa mémoire.
Si une telle circonstance se produit à l'utilisation, ne paniquez pas, allez boire un coup, fumer une cigarette suivant votre vice préféré, il se déplantera de lui-même au bout d'un moment. Le temps pour réaménager la RAM varie suivant la quantité de données à traiter. A cent fiches, il lui faut bien deux minutes. Il ne prévient d'ailleurs pas de cette opération.
Je pense également au risque de voir se volatiliser les données d'un fichier lors d'une coupure EDF. C'est pas très drôle, j'en ai fait récemment l'expérience.
Alors, pensez-y au moment de créer vos fichiers. Pensez aussi que vous pourrez toujours les fusionner bout à bout avec FUSION.

b) Le locator : L'entrée de celui-ci a également beaucoup d'importance. Rassurez-vous, il ne prendra que des locators conformes. Cela, dans l'un et l'autre sens.
Un mot quand même pour vous dire qu'il est, informatiquement parlant, plus facile de "détromper" avec un locator type GM4ANB, qu'avec l'ancien système. Sans préjudice de la sale manie que ce dernier a de vous trouver résolument un 9H (Malte) au beau milieu de la Suède...
Enfin, entrez votre locator, et plus tard ceux de vos correspondants, dans le système qu'il vous plaît, le soft fait le calcul de distance sans broncher.

c) Avant le retour au menu, il vous est demandé si vous êtes ou non d'accord avec ces données. Si non, vous revenez au départ, si oui, vous pouvez commencer à remplir votre fichier.

3) REMPLIR UNE LISTE : Dès le début, vous avez peut-être essayé de rentrer dans cette option. Ainsi, vous avez vu que ce n'est pas possible tant que le fichier n'est pas créé. Il en va de même pour beaucoup d'options. Cela est nécessaire pour éviter les fausses manœuvres.
Le fichier créé, on rentre sans difficulté dans ce mode. La quantité de données par ligne est telle qu'il a été nécessaire de travailler en MODE 2 (80 colonnes).

Le tableau est déjà initialisé, le nom de fichier courant inscrit en permanence en bas de l'écran. la première ligne attend votre bon vouloir. Chacune est numérotée systématiquement, c'est pratique lors de recopie de brouillons manuscrits.

Vous rentrez de cette façon, à chaque ligne, les données correspondant à chaque QSO : l'heure, cinq caractères maxi, la fréquence, huit caractères maxi, l'indicatif du correspondant, idem, le départementa ou pays d'origine, deux caractères maxi.
Puis viennent les contrôles, envoyés et reçus, limités à cinq caractères, le locator, six caractères maxi et pour cause ! La distance est calculée et rentrée automatiquement dans le fichier.
Il ne reste plus qu'à finir la ligne (fiche) avec QSL-O (pour Oui) ou QSL-N (pour Non). Ceci n'apparaît que dans les modes remplissage de liste ou modification. Le tableau édité ne comporte pas cette indication. Ce n'est pas nécessaire, tant pour les contests, que pour d'autres utilisations. Par contre, rassurez-vous, le fichier sera sauvegardé et, plus tard, chargé avec cette dernière donnée.
Si vous êtes pressé, sachez que si l'entrée du caractère "O" vous fera éditer une QSL et/ou une étiquette, l'en-

Station FC1HDX
Locator JN05OT
JEAN-LOUIS CHEYNARD
5 RUE AUGUSTE RENOIR
87170 ISLE

To : FC1LVP/P-83

WKD : 07 SEPT. 1986 at 00.20 H
ON : 144.360 Mhz RST : 51019
MODE : CW-USB-LSB-FM-RTTY-REPEAT
TX/RX : YAESU FT290R P.A. : 30 W
ANT. : 13EltsYAGI QRB : 458 Kms
PSE/TNX QSL DIRECT OR VIA R.E.F.
PoBox 273 81200 MAZAMET FRANCE

trée du caractère "N" n'est pas obligatoire. Le logiciel comprendra "N" par défaut, quel que soit le caractère rentré et même pas de caractère du tout.

Ça va avancer comme ça jusqu'à votre dernière fiche. A la fin des données de celle-ci, vous aurez, en bas, le total de vos QSO, le total des kilomètres et la moyenne par QSO. Vous tapez une touche, et c'est le retour au menu...

NOTE : Si, d'aventure, vous "breakiez" le programme avant d'atteindre la dernière ligne : surtout pas RUN ! Vous effaceriez la totalité de vos données. A la suite du BREAK A TELLE LIGNE, rentrez en mode direct :

DLIGN = numéro (de la dernière ligne):MOY = CUM/DLIGN:GOTO 3560

Vous préserverez ainsi votre travail, le calcul de distance, de moyenne, et le nombre de QSO (DLIGN) sera initialisé à la dernière ligne remplie.

4) MODIFIER UNE LISTE : Pendant le remplissage de votre liste, vous vous êtes aperçus d'une donnée introduite à mauvais escient. Si tout va bien, tout

FICHIER contest.FIC PAGE 1

HEURE	FREQUENCE Mhz	INDICATIF	DEPT PAYS	CONTROLES ENVOYES	CONTROLES RECUS	LOCATORS Anc/Nouv	DIST. (Kms)
22.50	144.277	FD1JGY/P	46	59001	59052	JN04PJ	158
23.00	144.277	EA3AIR	EA	59002	59167	JN12IK	394
23.03	144.277	FF6KNB	33	59003	59054	IN94QS	185
23.05	144.277	FC1JGJ	82	52004	59003	JN04QB	195
23.10	144.277	FC1VP	86	59005	59039	JN06GT	123
23.20	144.277	F6ANE	49	51006	52053	IN97SL	225
23.22	144.277	F6CCH	85	59007	59056	IN96BU	264
23.24	144.277	F6GAD	31	59008	59030	JN03RO	247
23.27	144.277	FD6ITD/P	81	59009	59087	JN13BK	274
23.36	144.277	FC1FIC	31	55010	59006	JN03SN	252
23.40	144.277	FC1GPI	31	52011	59012	JN03OJ	269
23.47	144.277	FC1CZU/P	46	57012	55032	JN04OI	162
23.53	144.275	F6BDN	48	59013	59098	JN14QX	193
23.55	144.324	F6IOC/P	01	52014	51241	DG51F	375
23.58	144.306	FF1LPP/P	49	59015	59114	IN97QI	222
00.00	144.289	F6EVA/P	09	59016	59054	JN02XM	371
00.10	144.285	FC1DUZ/P	85	59017	59176	IN86WY	283
00.15	144.328	G4PUB/P	GB	59018	57410	IO80CO	649
00.20	144.360	FC1LVP/P	83	51019	51066	JN23VH	458
00.24	144.351	FC1HGO	16	59020	59127	JN05AI	104
00.42	144.294	FC1HDI/P	77	59021	59186	JN18GE	283
00.45	144.194	FC1GBS	49	59022	59025	IN97NB	212
01.22	144.312	FF2LY/P	42	59023	52155	JN25HI	271
01.25	144.275	FC1ADT/P	63	59024	59161	BF34C	124
01.29	144.275	FC1GXL	16	59025	59063	JN05EQ	66
01.35	144.361	HB9CYF/P	HB	51026	53218	JN36FS	418
01.43	144.311	F6BB0/P	14	59027	59131	IN98MT	372
01.48	144.270	F6HMQ/P	29	52028	52348	IN78XK	493
01.51	144.271	F6EER	33	59029	59009	IN94VX	144
01.56	144.250	FF1KLQ	28	59030	56165	JN08QD	260
01.59	144.217	F6HPP/P	02	57031	55420	JN19PG	416
02.06	144.316	F6EZV/P	89	57032	57215	JN17RO	263
11.00	144.300	F6CTT/P	22	59033	59668	IN88MS	455
11.01	144.289	FF6KIM/P	54	52034	51350	JN38AJ	466
11.08	144.274	FC1ANG/P	38	55035	56219	JN25WE	371
11.25	144.260	F5PL/P	11	59036	59014	BD51A	283
11.27	144.265	F3TE/P	64	59037	59180	IN93OA	349
11.29	144.342	F6HTJ/P	66	59038	59179	JN12FM	380
11.33	144.255	F6HLW/P	82	59039	59087	JN04MI	163
11.35	144.263	FC1AQO/P	31	59040	52061	JN03KA	312
11.55	144.253	F6ETZ/P	44	57041	57415	IN97GD	253
12.13	144.207	F6CIS/P	64	59042	59317	ZD53D	353
12.26	144.348	HB9BLF/P	HB	51043	53668	JN36GN	419
12.30	144.330	FC1LFL/P	67	51044	51586	JN38OJ	538
12.47	144.312	EA2LU/P	EA	59045	59224	IN93GF	357
14.40	144.233	F2EI/P	58	59046	57205	JN17RF	234
15.01	144.329	FB1LLA/P	01	54047	58023	JN26QG	326

FC1HDX----JN05OT
JEAN-LOUIS CHEYNARD
5 RUE AUGUSTE RENOIR
87170 ISLE

TOTAL = 13984 Kms
MOYENNE = 298 Kms/QSO

FICHIER CONTEST FORMATE PAR "FUSION"

PUIS CHARGE ET IMPRIME

AVEC TASWORD ...

22.50	144.277	FD1JGY/P	46	59001	59052	JN04PJ	158
23.00	144.277	EA3AIR	EA	59002	59167	JN12IK	394
23.03	144.277	FF6KNB	33	59003	59054	IN94QS	185
23.05	144.277	FC1JGJ	82	52004	59003	JN04QB	195
23.10	144.277	FC1VP	86	59005	59039	JN06GT	123
23.20	144.277	F6ANE	49	51006	52053	IN97SL	225
23.22	144.277	F6CCH	85	59007	59056	IN96BU	264
23.24	144.277	F6GAD	31	59008	59030	JN03RO	247
23.27	144.277	FD6ITD/P	81	59009	59087	JN13BK	274
23.36	144.277	FC1FIC	31	55010	59006	JN03SN	252
23.40	144.277	FC1GPI	31	52011	59012	JN03OJ	269
23.47	144.277	FC1CZU/P	46	57012	55032	JN04OI	162
23.53	144.275	F6BDN	48	59013	59098	JN14QX	193
23.55	144.324	F6IOC/P	01	52014	51241	DG51F	375
23.58	144.306	FF1LPP/P	49	59015	59114	IN97QI	222
00.00	144.289	F6EVA/P	09	59016	59054	JN02XM	371
00.10	144.285	FC1DUZ/P	86	59017	59176	IN86WV	283
00.15	144.328	G4PUB/P	GB	59018	57410	IO80CO	649
00.20	144.360	FC1LVP/P	83	51019	51066	JN23VH	458
00.24	144.351	FC1HGO	16	59020	59127	JN05AI	104
00.42	144.294	FC1HDI/P	77	59021	59186	JN18GE	283
00.45	144.194	FC1GBS	49	59022	59025	IN97NB	212
01.22	144.312	FF2LY/P	42	59023	52155	JN25HI	271
01.25	144.275	FC1ADT/P	63	59024	59161	BF34C	124
01.29	144.275	FC1GXL	16	59025	59083	JN05EQ	66
01.35	144.361	HB9CYF/P	HB	51026	53218	JN36FS	418
01.43	144.311	F6BB0/P	14	59027	59131	IN98MT	372
01.48	144.270	F6HMQ/P	29	52028	52348	IN78XK	493
01.51	144.271	F6EER	33	59029	59009	IN94VX	144
01.56	144.250	FF1KLQ	28	59030	56165	JN08QD	260
01.59	144.217	F6HPP/P	02	57031	55420	JN19PG	416
02.06	144.316	F6EZV/P	89	57032	57215	JN17RO	263
11.00	144.300	F6CTT/P	22	59033	59668	IN88MS	455
11.01	144.289	FF6KIM/P	54	52034	51350	JN38AJ	466
11.08	144.274	FC1ANG/P	38	55035	56219	JN25WE	371
11.25	144.260	F5PL/P	11	59036	59014	BD51A	283
11.27	144.265	F3TE/P	64	59037	59180	IN93OA	349
11.29	144.342	F6HTJ/P	66	59038	59179	JN12FM	380
11.33	144.255	F6HLW/P	82	59039	59087	JN04MI	163
11.35	144.263	FC1AQO/P	31	59040	52061	JN03KA	312
11.55	144.253	F6ETZ/P	44	57041	57415	IN97GD	253
12.13	144.207	F6CIS/P	64	59042	59317	ZD53D	353
12.26	144.348	HB9BLF/P	HB	51043	53668	JN36GN	419
12.30	144.330	FC1LFL/P	67	51044	51586	JN38OJ	538
12.47	144.312	EA2LU/P	EA	59045	59224	IN93GF	357
14.40	144.233	F2EI/P	58	59046	57205	JN17RF	234
15.01	144.329	FB1LLA/P	01	54047	58023	JN26QG	326

47 QSO 13984 Kms 298 Kms/QSO

baigne, comme on dit ; vous serez quand même satisfait de pouvoir lister votre fichier, ne serait-ce que pour des modifications de détail.
La procédure de modification est très simple. Vous indiquez le numéro de la ligne concernée. Ce nombre va alors apparaître *dans la liste* en vidéo inversée. Le curseur est sur le premier caractère de la première colonne. Si la modification est là, tapez la nouvelle donnée, et ENTER, comme en mode remplissage de liste.
Sinon, vous avez le choix : soit vous recopiez chaque colonne avec la touche COPY, soit vous retapez les données, avec ENTER pour chaque colonne, dans les deux cas. Arrivé à la colonne LOCATOR, vous procédez de même.
Vous voyez que la modification est très simplifiée. Comme nous l'avons déjà vu, si c'est le locator qui change, la nouvelle distance s'inscrit. Le total et la moyenne en sont affectés. Mais le logiciel prend en compte la nouvelle distance pour les calculs.
Cela fonctionne ainsi, même pour les fichiers anciens que vous chargez depuis la cassette ou la disquette. Page après page, suivant le nombre de lignes (18 par page), la question "MODIFICATIONS ?" vous est posée.
Si la réponse est non, la page suivante s'inscrit sur l'écran. Dans le cas contraire, c'est la page avec la ligne modifiée qui apparaît. Ceci permet de faire plusieurs modifications par page, sans être obligé de toutes les lister. Vous conservez en permanence les données calcul en bas de l'écran. A la dernière page, (N)on à la question vous ramène au menu.

5) SAUVEGARDE : C'est là un mode que vous connaissez bien. Si vous avez un lecteur de disquettes, pas de remarques. Sinon, le logiciel va vous demander la vitesse de sauvegarde désirée. Dans les deux cas, à la fin de la sauvegarde, possibilité vous est offerte d'en effectuer une autre. C'est souvent une bonne précaution. Sachez aussi que le nom donné à votre fichier sera suivi de ".FIC". A cause du système disque qui inscrit les noms de fichiers avec huit caractères seulement, suivis de ".XXX".

6) EFFACER LA MEMOIRE : Là encore, peu de commentaires. Le système effectue un CLEAR pour réinitialiser toutes les variables... et écraser (c'est le terme consacré) *tous les fichiers.* D'où un mode de nettoyage mémoire à double effet, pour parer aux fausses manipulations.

7) CATALOGUE : Si cette possibilité intervient avant (dans le menu) le chargement d'un fichier existant, ce n'est pas par hasard. Il est tellement facile de "paumer" un fichier dans un coin de cassette ou tout simplement de ne pas se rappeler du nom dudit fichier, que le CAT est virtuellement indispensable. En pressant la touche ESC(APE), on interrompt le catalogue et on revient au menu...

8) CHARGER UNE LISTE (FICHIER) EXISTANTE : Ladite liste le sera, existante, quand vous l'aurez sauvegardée. Je pense notamment à ces sauvegardes en catastrophe qu'on fait avant les repas ou autres contingences familiales.
Il est bien pratique de recharger le fichier en question. On passe en mode modifications, et, une fois la liste au point, on fait une sauvegarde définitive.
Il faut compter aussi avec les QSL à faire fabriquer par la machine. C'est un travail qui pourra être renvoyé à une date ultérieure, suivant la (mauvaise) habitude de certains (dont à ma plus grande honte, je suis).
Le soft vous demande le nom du fichier que vous désirez charger. Par défaut, il chargera le premier qui se présentera sur la cassette. Pour les disquettes, voir plus haut le catalogue qui vous donne le nom exact du fichier désiré. Une fois le fichier entré, comme d'habitude... Retour au menu.

AH ! NOUS ALLONS PARLER UN PEU D'EDITION

9) EDITER UNE LISTE : Bien évidemment, il s'agit du fichier qui est dans la machine. Depuis l'approche un peu sommaire faite plus haut, vous savez déjà que le logiciel vous dira si l'imprimante est prête ou non.
Il refuse d'ailleurs tout mode d'édition, tant que ce n'est pas chose faite, en vous indiquant le motif de son refus.
Par la suite, il vous demande plusieurs paramètres concernant votre imprimante et le papier dont vous le nourrissez.
Dans le mode qui nous occupe, il s'agit seulement de la longueur des *paravents* du papier-listing à bande *caroll.* En règle générale, on utilise surtout du onze ou du douze pouces.
Il s'agit de savoir combien de lignes par pouce la machine écrit. Le plus souvent, elles sont au nombre de six (c'est indiqué dans la notice). Donc, avec du 11, ça fait 66 lignes/feuille et 72 lignes/feuille pour du 12 pouces... CQFD.
Si votre imprimante admet le papier format A4, qu'elle entraîne par friction, comptez donc 68 à 69 lignes maxi par page. Mais, méfiez-vous, l'édition de liste se fait en continu. C'est donc la machine qui stoppe l'ordinateur quand le papier est absent. Elle redémarre immédiatement après l'insertion d'une nouvelle feuille.
Dans le cas où vous avez une liste assez longue, chaque page éditée est numérotée de 1 à N. Si vous utilisez du papier-listing en continu, l'ordinateur donne à l'imprimante les ordres nécessaires aux sauts de page ; même pour la dernière, car il est rare que le nombre de QSO tombe juste avec celui des lignes par page.
L'impression ne comprend pas la colonne QSL. Cela ne m'a pas paru nécessaire. De plus, le tableau est formaté à 64 colonnes et imprime sur la partie gauche de la feuille. Ça permet une correction facile dans le cas d'un contest. On peut y faire des annotations dans le cas d'une tenue de carnet de trafic.
Le nom du fichier est présent en tête de page. Chaque page comporte également une partie des données de base intégrées à la création du fichier, ainsi que les cumul et moyenne. Pour résumer, cette édition va, colonne QSL à part, répéter sur le papier ce que vous avez à l'écran en modes : Remplir et Modifier.

10) EDITER QSL ET/OU ETIQUETTES : Dans les deux fonctions, la machine procède à l'impression des données que vous avez vous-même rentrées, et dans le fichier, et dans les questionnaires de début.
Pour ce faire, le soft vous demande des renseignements complémentaires sur votre imprimante : les caractères de contrôle, de marche et arrêt, de l'impression double-largeur (cf. votre notice). Ce sont des nombres représentant des caractères ASCII, par exemple 14 et 15 pour la GP500A de Seikosha, 14 et 20 pour la DMP 2000 AMSTRAD, etc.
Rassurez-vous, il ne vous pose cette question qu'une seule fois, vous les rappelant néanmoins à chaque entrée dans le mode édition, avec, bien sûr, possibilité de les modifier.
Ce petite travail étant exécuté, la machine va faire le reste, c'est-à-dire le plus gros. Le logiciel va chercher dans votre liste, qu'il a toujours en mémoire, les endroits où vous avez pointé les QSL à envoyer. A chaque fois qu'il en trouve une, et bien, il le signale à l'imprimante qui s'exécute. Entre chaque édition, vous avez à

l'écran le message "Tapez la Barre d'Espace pour arrêter, ENTER pour continuer". Ça vous permet de mieux suivre le bon déroulement des opérations.

a) QSL : Il s'agit ni plus ni moins que de fabriquer des cartes QSL. D'abord, il faut disposer d'un des deux matériaux suivants : soit, et c'est l'idéal, des cartes postales avec bandes caroll, soit du papier assez fort (90 à 100 g/m²) pour supporter le passage aux tris de la poste ou du service QSL. Ceci étant dit, dans le premier cas, pas de problème de graphisme, c'est tout bon. Le logiciel va, dans la partie gauche de la carte, réservée à la correspondance, faire imprimer à votre machine toutes les données qu'on retrouve dans une QSL classique. Un peu plus même, car il y a la distance indiquée sous la forme QRB : N kms. Soit dit entre nous, vous pouvez fort bien imprimer des QSL sur du papier ordinaire, quitte à découper et coller ledit papier au dos d'une carte postale...

Après mûre réfelxion, j'ai préféré laisser vierge la partie droite de la carte, vous laissant le soin d'y appliquer un tampon comme en ont, par exemple, les enfants à l'école primaire... Tampon représentant votre LOGO personnel, ou celui de votre radio-club.

Et puis, bon sang, vous allez bien la personnaliser, cette QSL automatique. C'est plus agréable et sympathique de signer après un petit mot gentil et les cordiales 73 en usage, que de remplir des colonnes de chiffres. Justement, ce dernier boulot, FICHEDIT (et votre imprimante) vous l'offrent.

b) Etiquettes : Là, il faut impérativement des étiquettes auto-adhésives, disposées en ligne sur du papier silicone à perforations latérales, type bande Caroll.

C'est pas la ruine : environ 170 à 180 francs TTC les 4000. J'ai opté pour le format 89 mm par 36,1 mm. Il y a une seule étiquette dans la largeur (pratique au niveau du soft), et elles sont espacées de 1/12 de pouce dans le sens de l'avance. 8 étiquettes sont ainsi disposées par paravent de 12 pouces.

Ce choix n'est quand même pas dû uniquement à des facilités de logiciel. Le prix de revient est entré, pour une bonne part, dans la décision. Ça met la QSL à moins de dix centimes, étant entendu qu'il y a deux étiquettes par QSL. Le matériau est en vente dans toutes les bonnes librairies-papeteries. Le seul travail consiste à rapprocher les "tracteurs" de l'imprimante et à bien positionner la première étiquette pour "cadrer" parfaitement le texte qui va s'y inscrire (faire des essais avant).

Après ça, prélevez les étiquettes sur leur support et collez-les à l'endroit ad-hoc sur une carte standard quelconque. Rien ne vous empêche d'imprimer sur du papier ordinaire et de coller les étiquettes avec de la bonne vieille colle à papier...

Encore une fois, à moins que vous ne "dépotiez" 1000 QSL par semaine, n'oubliez pas la petite mention manuscrite qui fait plaisir...

Quand tout ce travail de rentrée de données, édition, etc., est fait, vous pouvez dire : "Je suis QSL à cent pour cent, et je les fais au fur et à mesure". De plus, allez donc vous faire chauffer un café, ce que, je le répète, le logiciel ne peut pas faire, et revenez vite pour lire ce que le petit FUSION peut faire, lui.

Ça va ? pas besoin d'aspirine ? OK, c'est reparti...

FUSION, UTILITAIRE POUR FICHEDIT

Le programme FUSION bénéficie d'une présentation réduite à sa plus simple expression. Ce n'est pas la qualité recherchée à sa conception. Ça lui permet de tenir dans un BLOCK de 2048 octets.

Il propose dès le début deux options. Un, fusionner des fichiers courts (300 fiches au total). Deux, mettre les données d'un fichier au format "TASWORD" (300 fiches maxi).

a) Dans le premier cas, vous chargez les fichiers l'un à la suite de l'autre, suivant le déroulement du programme. Puis, à la question "NOM FICHIER", vous donnez le nom du nouveau fichier résultant. Le logiciel rappelle les coordonnées du deuxième fichier. Ce sont celles qui seront sauvegardées avec le reste de la liste "addition".

Ainsi, il garde le deuxième locator. Vous comprenez qu'il est souhaitable de mixer des fichiers contenant des QSO réalisés depuis le même endroit. Ceci dans le cas où vous désireriez rentrer le fichier résultant dans FICHEDIT pour y modifier la colonne LOCATOR.

Si tel n'est pas le cas, vous pouvez quand même mélanger les fichiers. Comme FUSION réalise l'addition des listes, mais aussi celle des distances et la nouvelle moyenne, ces opérations seront faussées. Ce qui n'est pas bien important pour une tenue de carnet de trafic, par exemple.

b) Deuxième option, le formatage pour "TASWORD". Vous chargez le fichier. Le soft s'occupe de le rendre compatible avec le traitement de texte. Cela permet de rentrer la liste dans ce logiciel. Vous pourrez ensuite y ajouter tout le texte que vous voudrez, en bénéficiant des possibilités de ce programme.

Les données apparaissent sur l'écran du TTEXT, les lignes à la suite les unes des autres. Chaque élément de chaque colonne est séparé du suivant par deux points. Les colonnes sont réformées comme dans FICHEDIT.

Note : Une fois un fichier formaté "TASWORD", il ne sera plus compatible avec FICHEDIT. D'où l'intérêt d'effectuer deux sauvegardes, une pour chaque soft.

A ce moment, vous verrez que le nom du fichier est suivie de ".FUS" pour une fusion, ou ".TAS" pour un formatage TTEXT. C'est à cause du système de chargement sur disquette. Ça permet de différencier les fichiers suivant leurs origines et destinations.

Pour ceux qui utilisent un disc-drive, il sera pratique de rajouter un CAT à la fin de la deuxième ligne de FUSION. Ainsi, ils disposeront du catalogue de la disquette avec le nom des fichiers qu'ils désirent "traiter",. avant de choisir l'option.

Et bien, voilà que nous arrivons au bout de notre propos. J'espère que FICHEDIT et FUSION vous donneront autant de plaisir que j'ai eu de peine à les mitonner.

Avant de conclure, j'aimerais faire un retour sur le programme ATV, paru dans cette revue.

Quelques personnes m'ont dit avoir eu des difficultés à recopier le listing, ce à cause de l'impression. Sachez qu'il n'est pas si facile de vous proposer à la fois du papier de bonne qualité et une impression type "LISTING".

Je peux éventuellement fournir à ces gens une cassette du programme ATV. Je ferai de même pour FICHEDIT et FUSION.

Tout à fait entre nous, je suis persuadé que la flemmingite aiguë a beaucoup frappé au cours de cet été si chaud. Ce n'est pas grave, je connais. Alors, au cas où ce mal terrible vous aurait atteint, écrivez ou téléphonez à l'adresse ci-dessous :

Jean-Louis CHEYNARD
5, rue Auguste Renoir
87170 ISLE
Tél. 55.01.31.04

Bye-bye, les amis et... à la prochaine.

INITIATION A LA DX TV

Pierre GODOU
et Jacques TRIGEASSOU

(Fin)

Le monde de la télévision est en pleine évolution, et tous les constructeurs de téléviseurs consacrent chaque année une part très importante de leur chiffre d'affaires à la recherche. Cet effort considérable leur permet de perfectionner sans cesse les téléviseurs et les magnétoscopes de façon à les rendre plus sûrs, plus performants et plus pratiques d'emploi. Mais ils ont surtout pour objectif d'élaborer de nouveaux procédés, de nouvelles technologies et de mettre au point les produits et les systèmes que nous utiliserons demain.
Les années à venir verront le développement accéléré de techniques révolutionnaires, tout comme il y a dix ans, la télévision par satellites et par câble relevaient encore de la science-fiction. Concrètement, cela signifie le développement d'appareils périphériques autour du téléviseur (voir figure 1) qui devient l'unité centrale du système vidéo familiale. Le téléviseur, véritable centre nodal de réception des images du monde, doit être capable de faire face à l'explosion de l'audiovisuel, à savoir : réception de télévision par satellites, réception du réseau terrestre, de la TV par câble, du télétexte, etc. Le châssis du téléviseur devra être modulaire et doté d'un tuner universel permettant de traiter en continu toutes les fréquences, y compris les canaux réservés pour la diffusion par câble (voir tableau 2). De plus, il devra être capable de décoder toutes les normes de transmission des couleurs (Secam, Pal, NTSC) et de diffuser le son en stéréophonie.

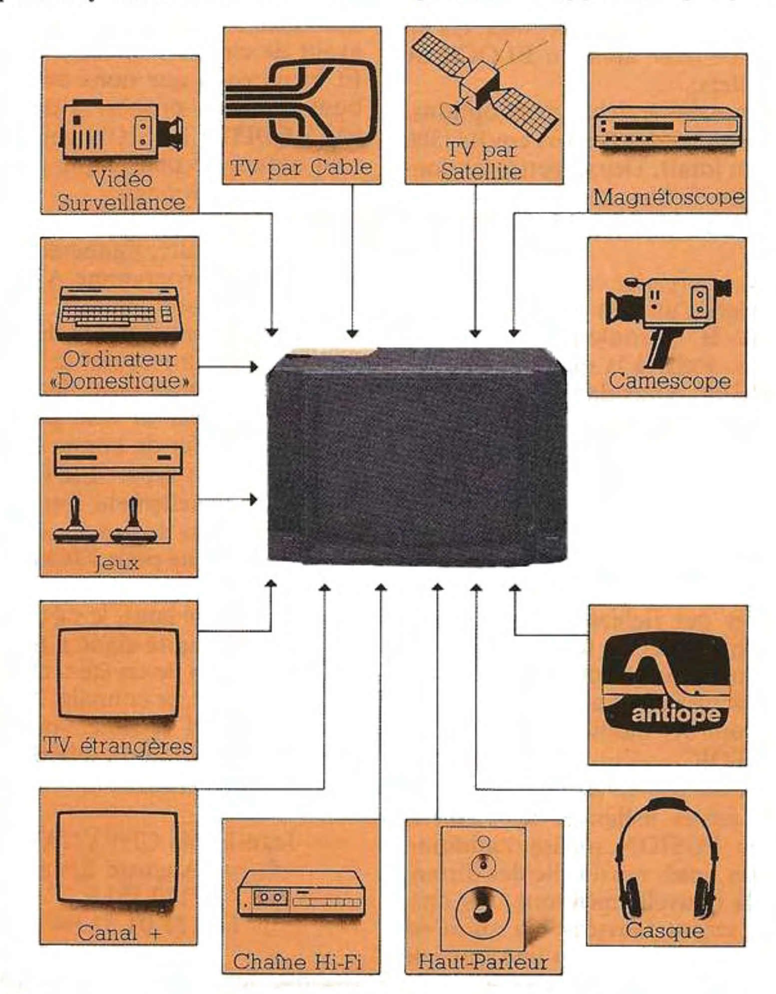


Figure 1
La télévision au centre de votre vie, demain avec les multiples possibilités de connexions offertes.

LES TROIS SYSTEMES DE TELEVISION EN COULEUR

Nous devons le système Secam (séquentiel à mémoire) qui en est déjà à sa troisième version, à Henri De France, l'un des pionniers de la télévision en noir et blanc, qui a imaginé qu'il n'était pas nécessaire de transmettre simultanément deux informations par le signal de chrominance, mais qu'elles pouvaient très bien être transmises l'une après l'autre. L'information de chrominance est incorporée sur un téléviseur noir et blanc. De plus, la bande passante nécessaire à la transmission est identique. La modulation en fréquence de la sous-porteuse de chrominance évite au signal d'être affecté par le délai de transmission. Le procédé Secam tolère des écarts de temps huit fois supérieurs à ceux qui dénaturent les couleurs, dans le procédé NTSC, par exemple.
Le système Pal (Phase alternate line) a vu ses premiers essais le 3 janvier 1963 à Hanovre. Le deuxième système de couleur fut mis au point par le Dr.

NORMES EUROPEENNES									
INTERBANDE					SUPERBANDE				
Canal	Porteuse image	Sous-porteuse de chrominance	Porteuse son CCIR	Porteuse son Français	Canal	Porteuse image	Sous-porteuse de chrominance	Porteuse son CCIR	Porteuse son Français
S3	119,25	123,68	124,75	125,75	**S11**	231,25	235,68	236,75	237,75
S4	126,25	130,68	131,75	132,75	**S12**	238,25	242,68	243,75	244,75
S5	133,25	137,68	138,75	139,75	**S13**	245,25	249,68	250,75	251,75
S6	140,25	144,68	145,75	146,75	**S14**	252,25	256,68	257,75	258,75
S7	147,25	151,68	152,75	153,75	**S15**	259,25	263,68	264,75	265,75
S8	154,25	158,68	159,75	160,75	**S16**	266,25	270,68	271,75	272,75
S9	161,25	165,68	166,75	167,75	**S17**	273,25	277,68	278,75	279,75
S10	168,25	172,68	173,75	174,75	**S18**	280,25	284,68	285,75	286,75

NORMES FRANÇAISES «CCETT»												
Canal	Porteuse image	Sous-porteuse de chrominance	Porteuse son	1*	2*	Canal	Porteuse image	Sous-porteuse de chrominance	Porteuse son	1*	2*
B	116,75	121,18	123,25		+	**K**	224,75	229,18	231,25	+	
C	128,75	133,18	135,25	+		**L**	236,75	241,18	243,25		+
D	140,75	145,18	147,25		+	**M**	248,75	253,18	255,25	+	
E	152,75	157,18	159,25		+	**N**	260,75	265,18	267,25		
F	164,75	169,18	171,25			**O**	272,75	277,18	279,25	+	
G	176,75	181,18	183,25	+		**P**	284,75	289,18	291,25		
H	188,75	193,18	195,25			Pilote bas entre 50 et 85 MHz					
I	200,75	205,18	207,25	+		Pilote haut 12 n + 8,75 avec n ≥ 20					
J	212,75	217,18	219,25								

1* = Canal à utiliser en priorité
2* = Canal à utiliser en dernier recours

Tableau 2

Walter Bruch et ses collaborateurs de la société Telefunken. Les premières expérimentations montrèrent que le nouveau système était intéressant et relativement peu sensible aux décalages de phase. Mais il fut amélioré par la suite. Une mémoire électronique conserve le signal de chrominance d'une ligne pendant que la suivante est reçue, et tout écart constaté entre les deux signaux est automatiquement corrigé. Le procédé Pal fut utilisé le 25 août 1967 lors de la diffusion de la première émission en couleur réalisée en Europe. Depuis, il reste le procédé le plus utilisé sur notre continent.
Certains pays comme les USA, le Canada, le Japon, etc. ont adopté le procédé américain NTSC (Never The Same Color : jamais la même couleur, comment disent les mauvaises langues). Mais, en réalité, NTSC est l'abréviations de National Television System Committee. Lors de la conception du système, le cahier des charges spécifiait qu'il devait assurer également une pleine compatibilité avec les téléviseurs monochromes. En outre, la largeur de la bande passante ne devait pas dépasser celle des émetteurs en noir et blanc. Le système fut adopté en 1953.

COMMENT CHOISIR SON TELEVISEUR

Chaque constructeur offre une large gamme de modèles, du portable jusqu'aux modèles de salon munis d'écrans pouvant atteindre 70 cm de diagonale. Avant tout achat, il convient donc de se faire présenter les différents modèles multistandards en démonstration chez un revendeur technicien. Trois caractéristiques très importantes sont à prendre en considération :

- **la sensibilité** qui conditionnera la réception des signaux faibles provenant de stations lointaines ;
- **la stabilité** qui permettra aux circuits de synchronisation de vous présenter une image exempte de défilement, même en présence de signaux faibles, et enfin
- **la sélectivité,** qui vous permettra de recevoir une station éloignée, même si un émetteur puissant travaille sur un canal adjacent. Il est conseillé d'effectuer en magasin une recherche manuelle de stations dans la gamme UHF.

Certains téléviseurs sont dotés d'un système de recherche électronique des canaux par synthèse de fréquence. Avec ce système, finis les interminables réglages pour recevoir une nouvelle station. Le microprocesseur, associé à un scanner, fait défiler automatiquement toutes les bandes de fréquence de la bande 1 aux UHF en passant par la bande 2 et la bande 3 et toutes les bandes intermédiaires. La recherche s'arrête dès qu'un signal est reçu et la fréquence correspondante est mise en mémoire. Un système de contrôle automatique de fréquence et de gain assurera en toutes circonstances une qualité de réception optimale.
Dernier conseil : demandez à votre revendeur de vous confier le téléviseur quelques jours afin que vous puissiez le tester chez vous avec votre système antennaire dans des conditions réelles de réception DX. Enfin, il n'est pas inutile de demander conseil à un DXeur expérimenté, qui pourra vous renseigner sans parti-pris commercial sur les performances réelles des modèles de téléviseurs qui vous intéressent.

Joyeux Noël et Bonne Année

TELEPHONE SANS FIL

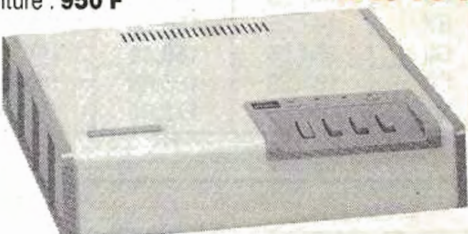
NOUVEAU

L'ANTI JOUET
LE + PUISSANT : 8 W

CTS 708 DE LUXE :
nouvelle version «ECO» avec antennes intérieures **FF 3 950**

version SUPER: **4 850 F**
avec 2 antennes toit haut gain - câble - fiches...
KIT voiture : **950 F**

PORTÉES
Portable : 10/15 km
mobile : 15/20 km
avec boosters
30/40 km



STOPOVOL



FF 2 250

COFFRE FORT
OUVERTURE ÉLECTRONIQUE
PLUS de CLEF
(oubliée, perdue, volée, copiée)
Plus de serrures crochetées
SECURITE ABSOLUE
(+ de 1 million de combinaisons)
AUTONOMIE TOTALE
(fonctionne sur batterie incorporée durée + de 2 ans)
Dimensions : 35 x 26 x 25 cm

AFFAIRE DU MOIS AU CHOIX FF 1500F
3 pièces (assorties ou non) FF 3000F Port gratuit

CB Mobile **TRISTAR 777** 120 C - AM/FM/CW/BLU	CB station BASE **HY-GAIN 3078** 120 C-AM/BLU	AUTO RADIO - **PETRUSSE** PO/GO/FM stéréo-cassette Auto-reverse - Scanner - Affiche heure et fréquence - Haut de gamme

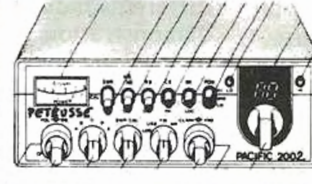
EXPÉDITION IMMÉDIATE *DÈS RÉCEPTION mandat poste international*

C.B. PETRUSSE

LA ROLLS ROYCE de la CB
PACIFIC 2002 RE à un PRIX : BX !...

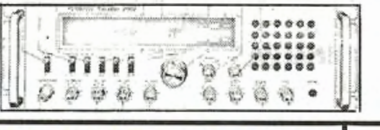
FF 1 950
7 W AM
12 W BLU

4 × 200 canaux
(26.055 à 28.305 MHz)
AM FM BLU/SSB



	OUI	NON
T.O.S. Mètre	X	
VXO	X	
ROGER BEEP	X	
CHAMBRE D'ECHO	X	
REDUCT. de PUISSANCE	X	

EXCALIBUR 2002 idem station de base



aliment. 220 V et 12 V
FF 2 990

TRANSMITTER
Rue du Jura 11
CH 2800 DELEMONT
Tél. 19... 41.66.22.88.13

Télex : 93.13.59 «FAST» CH
RECEPTION SUR R.V.
EXPORTATION TOUT PAYS
DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE

Leçon n° 21

PREPARATION A LA LICENCE RADIO-AMATEUR

Denis DO

CORRIGE DES EXERCICES DE LA LEÇON 20

EXERCICE 20-1

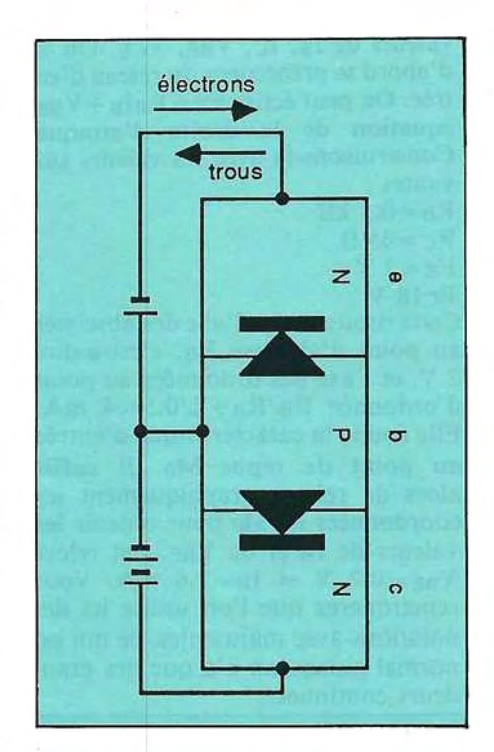
Les variations de E autour de 20 V sont $\Delta E = \pm 4$ V. Les variations de V autour de 8 V sont $\Delta V = \pm 0{,}2$ V. Les variations relatives correspondantes sont :

$$\frac{\Delta E}{E} = 20\ \% \text{ et } \frac{\Delta V}{V} = 2{,}5\ \%$$

On constate que les variations relatives de V sont beaucoup plus faibles que celles de E. On dit que la tension V est stabilisée par diode zéner.

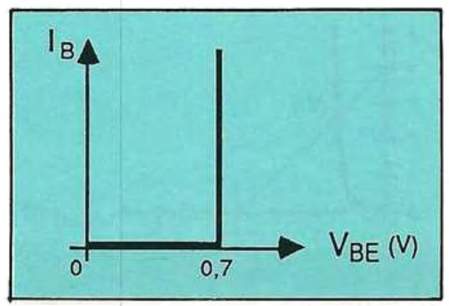
EXERCICE 20-2

Dans ce cas, $I_{électrons} \gg I_{trous}$ dans la jonction émetteur-base. Ces électrons sont minoritaires dans la base et sont propulsés dans le collecteur.



EXERCICE 20-3

Caractéristique d'entrée idéalisée



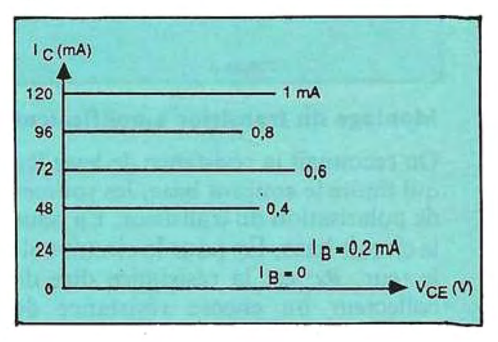
Réseau de sortie

Remarquons que puisque $\beta = I_C/I_B$, $I_C = \beta I_B = 120\ I_B$

Donc, pour :

$I_B = 0$, $I_C = 0$
$I_B = 0{,}2$, $I_C = 24$
$I_B = 0{,}4$, $I_C = 48$
$I_B = 0{,}6$, $I_C = 72$,
$I_B = 0{,}8$, $I_C = 96$,
$I_B = 1$, $I_C = 120$

Toutes ces valeurs en mA. D'où le réseau sur la figure ci-après :



Calculons R_B et R_C :

$$E_B = V_{BE} + R_B I_B$$

$$R_B = \frac{E_B - V_{BE}}{I_B} = \frac{24 - 0{,}7}{20/120} = 140\ k\Omega$$

$$R_C = \frac{E_C - V_{CE}}{I_C} = \frac{24 - 10}{20} = 0{,}7\ k\Omega$$

ETUDE DU TRANSISTOR AMPLIFICATEUR

Rappel et conventions

Soit (figure 1) une tension continue entre les instants zéro et t_1 puis S ondulée à partir de t_1. Nous savons que cette tension peut être considérée comme la superposition de deux tensions : l'une est la composante continue (figure 2), l'autre est la composante alternative (figure 3). Pour bien les identifier, nous allons convenir d'une notation. La grandeur ondulée sera désignée par une lettre minuscule avec des indices en majuscules, par exemple v_{BE}.
La composante continue par une lettre majuscule, indices majuscules, V_{BE}.
La composante alternative par une lettre minuscule, indices minuscules v_{be}.
Ainsi : $v_{BE} = V_{BE} + v_{be}$.

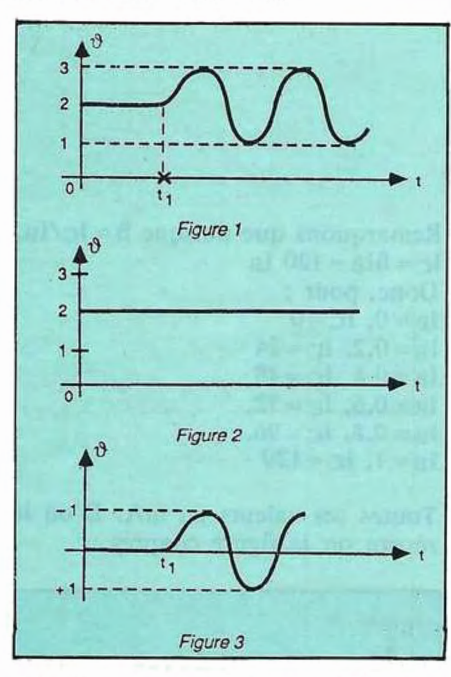


Figure 1
Figure 2
Figure 3

Montage du transistor amplificateur

On reconnaît la résistance de base R_B qui limite le courant base, les sources de polarisation du transistor, E_B pour le circuit base, E_C pour le circuit collecteur. R_C est la résistance dite de collecteur ou encore résistance de charge. Dans un premier temps, supposons $e_b = 0$, autrement dit, supprimons le générateur alternatif. Nous verrons ensuite que e_b est la tension alternative (faible valeur) que l'on désire amplifier. Donc, il n'existe que des tensions continues et un courant continu va s'établir dans le circuit de base, et un courant continu dans le circuit de collecteur. Le problème qui se pose est le suivant : on connaît le transistor, c'est-à-dire que l'on dispose de ses réseaux de caractéristiques, on connaît les valeurs de R_B, R_C, E_B, E_C. On cherche à déterminer les valeurs de I_B, I_C, V_{BE}, V_{CE}. On va d'abord se préoccuper du réseau d'entrée. On peut écrire $E_B = R_B I_B + V_{BE}$, équation de la droite d'attaque. Construisons-la avec les valeurs suivantes :

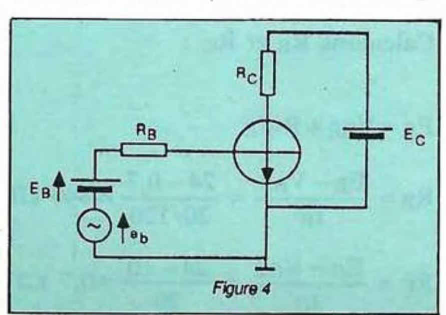


Figure 4

$R_B = 0{,}5$ kΩ
$R_C = 45$ Ω
$E_B = 2$ V
$E_C 18$ V

Cette droite coupe l'axe des abscisses au point d'abscisse E_B, c'est-à-dire 2 V, et l'axe des ordonnées au point d'ordonnée $E_B/R_B + 2/0{,}5 = 4$ mA. Elle coupe la caractéristique d'entrée au point de repos M_0. Il suffit alors de relever graphiquement les coordonnées de M_0 pour obtenir les valeurs de I_B et de V_{BE}. On relève $V_{BE} = 0{,}7$ V et $I_B = 2{,}6$ mA. Vous remarquerez que l'on utilise ici des notations avec majuscules, ce qui est normal puisqu'on n'a que des grandeurs continues.

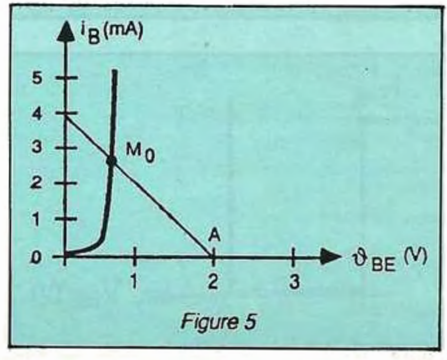


Figure 5

Par contre, sur la figure 5, on a prévu que ces grandeurs pouvaient par la suite varier et devenir ondulées (d'où i_B et v_{BE}).
Il nous reste à déterminer les valeurs de I_C et V_{CE}. Nous nous tournons vers le réseau de sortie (figure 6). Ici, l'équation de la droite de charge est $E_C = R_C I_C + V_{CE}$.
Elle est construite sur la figure 6 en joignant le point sur l'axe des ordonnées d'ordonnée $E_C/R_C = 18/0{,}045 = 400$ mA au point sur l'axe des abscisses d'abscisse $E_C = 18$ V.

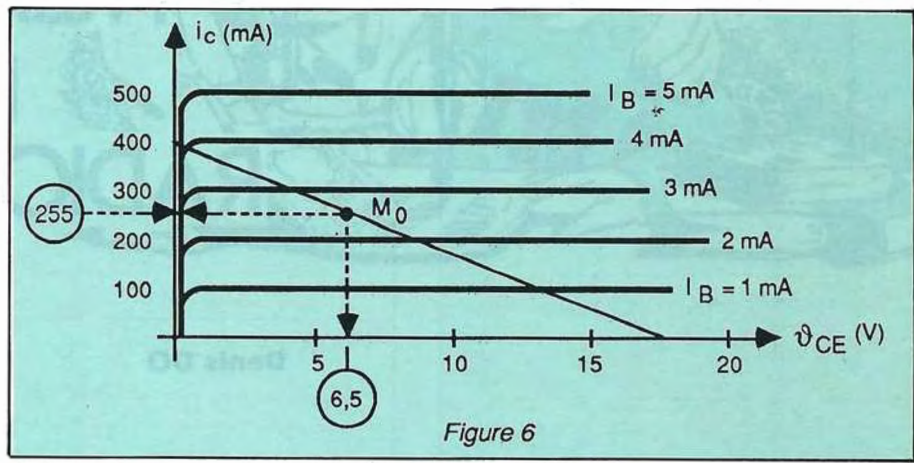


Figure 6

Il suffit de se rappeler que I_b vaut 2,6 mA pour déterminer le point de repos N_0. Les coordonnées de ce point sont lues sur le graphique. On lit $v_{CE} = 6{,}5$ V et $I_C = 255$ mA. Résumons nos conclusions. Pour le montage donné :
$I_B = 2{,}6$ mA
$I_C = 255$ mA
$v_{BE} = 0{,}7$ V
$v_{CE} = 6{,}5$ V

Revenons au schéma de la figure 4 et admettons maintenant que le générateur alternatif ait une f.e.m. sinusoïdale (c'est celle que nous devons amplifier) d'amplitude 0,5 V. On peut écrire :
$e_b = e_g = 0{,}5 \sin wt$,
ce qui fait que :
$e_B = E_B + e_b$
$e_B = 2 + 0{,}5 \sin wt$
e_B va varier entre 2,5 V (lorsque sin wt = +1) à 1,5 V (lorsque sin wt = −1). Or e_B est tout simplement v_{be}. Le point A de la figure 5 n'est plus fixe puisque son abscisse varie entre 1,5 et 2,5 V. La droite de commande dynamique va prendre toutes les positions dans la zone hachurée de la figure 7. Elle reste parallèle à elle-même. Quant au point de fonctionnement, il occupera successivement toutes les positions sur la caractéristique entre M_1 et M_2. Les valeurs extrêmes prises par v_{BE} sont lues sur le graphique. Ce sont les abscisses de M_1 et M_2. On lit :

$v_{BE\ mini} = 0{,}6$ V
$v_{BE\ maxi} = 0{,}8$ V
De même :
$i_{B\ maxi} = 3{,}6$ mA
$i_{B\ mini} = 1{,}6$ mA

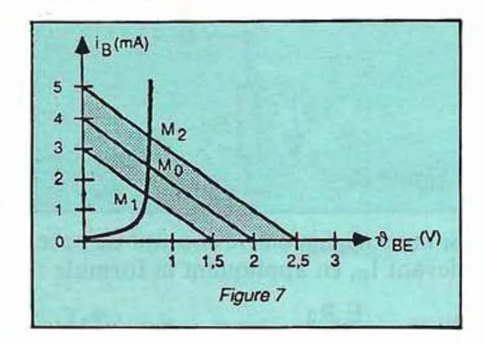


Figure 7

Nous pouvons représenter les variations graphiques de i_B (figure 8) et de v_{BE} (figure 9) en fonction du temps. Le temps t_1 est l'instant où le générateur alternatif entre en action.

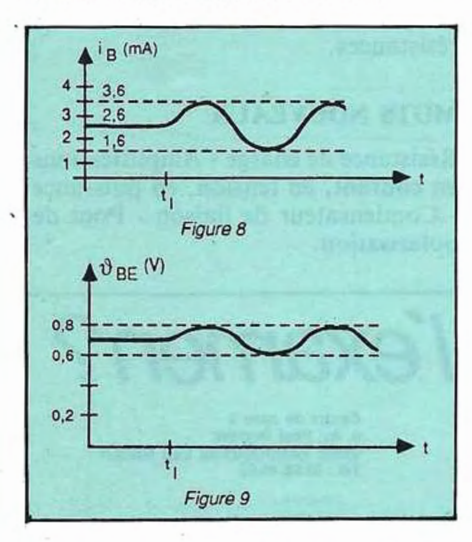


Figure 8

Figure 9

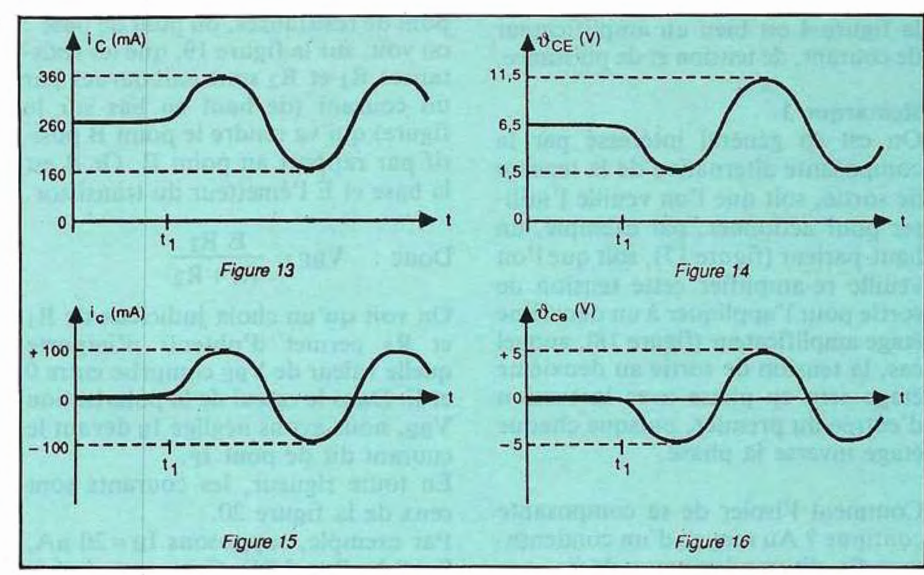


Figure 13

Figure 14

Figure 15

Figure 16

Quant aux figures 10 et 11, elles représentent les variations des composantes alternatives i_b et v_{be}. On a seulement changé d'échelles pour la clarté du dessin.
Amplitudes pour :
i_b : $3{,}6 - 2{,}6 = 1$ mA
v_{be} : $0{,}8 - 0{,}7 = 0{,}1$ V
Maintenant que nous avons détaillé ce

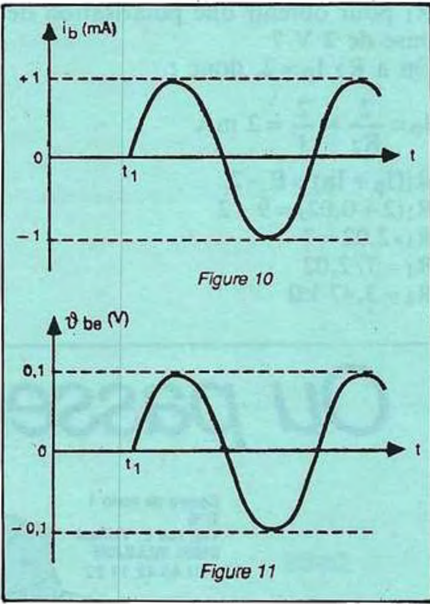


Figure 10

Figure 11

qui se passait dans le circuit d'entrée, nous allons faire de même dans le circuit de sortie (figure 12). Suivons à la fois sur les figures 8 et 12. Lorsque i_B passe de 2,6 à 3,6 mA (figure 8), le point de fonctionnement sur la figure 12 passe de N_0 à N_2 et de ce fait i_C passe de 260 à 360 mA, tandis que v_{CE} passe de 6,5 à 1,5 volt. De même,

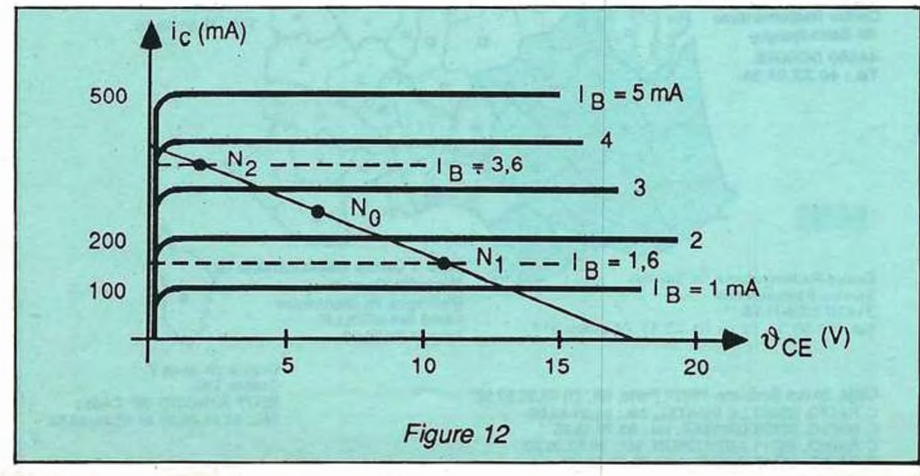


Figure 12

lorsque i_B passe de 2,6 à 1,6 mA, le point N_0 passe en N_1 et de ce fait i_C passe de 260 à 160 mA, tandis que v_{CE} passe de 6,5 à 11,5 V.
Nous représentons en figures 13, 14, 15 et 16 les variations de i_C, v_{CE} puis i_c et v_{ce}.
Les ordonnées des sommets de la figure 15 sont déterminées en faisant $360 - 260 = 100$ ou $260 - 160 = 100$, tandis que celles de la figure 16 sont $11{,}5 - 6{,}5 = 5$ ou $6{,}5 - 1{,}5 = 5$.
Nous en avons terminé avec les constructions graphiques rébarbatives mais nécessaires ; et le lecteur, qui aura eu la patience de nous suivre pas à pas, va pouvoir maintenant savourer les résultats que nous allons tirer des conclusions.
1) Comparaison du courant d'entrée (composante alternative) i_b au courant de sortie i_c : il suffit de comparer la courbe de la figure 10 à celle de la figure 15. On constate d'abord qu'elles sont en phase. Evaluons le rapport des amplitudes : $A_i = 100/1 = 100$. On dira que l'amplification en courant vaut 100.
2) Comparaison de la tension de sortie à celle d'entrée. Voir les figures 16 et 11. L'amplification en tension vaut $A_v = 5/0{,}1 = 50$ puisque v_{ce} a 5 V d'amplitude et v_{be} a 0,1 V d'amplitude. Mais notons que les deux tensions sont cette fois en opposition de phase.
3) L'amplification en puissance :

$$A_p = \frac{P_{sortie}}{P_{entrée}} = \frac{v_{ce} * i_c}{v_{be} * i_b} =$$
$$= A_v * A_i = 5 \times 100$$
$$A_p = 5000$$

Nous pensons être arrivés à faire comprendre que le montage à transistor de

la figure 4 est bien un amplificateur de courant, de tension et de puissance.

Remarque 1
On est en général intéressé par la composante alternative de la tension de sortie, soit que l'on veuille l'utiliser pour actionner, par exemple, un haut-parleur (figure 17), soit que l'on veuille re-amplifier cette tension de sortie pour l'appliquer à un deuxième étage amplificateur (figure 18), auquel cas, la tension de sortie au deuxième étage sera en phase avec la tension d'entrée du premier, puisque chaque étage inverse la phase.

Comment l'isoler de sa composante continue ? Au moyen d'un condensateur C_l, dit condensateur de liaison, qui bloque la composante continue et laisse passer l'alternative.

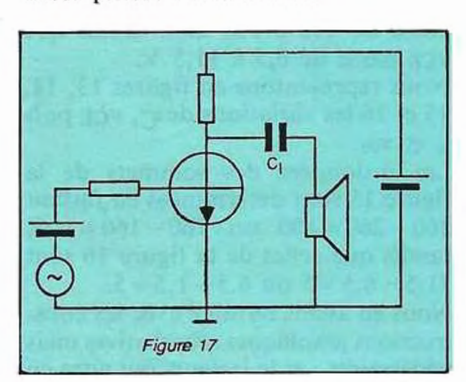


Figure 17

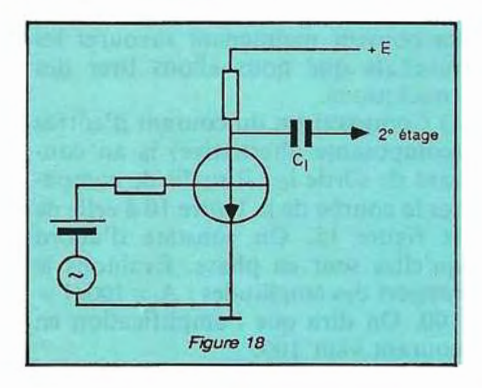


Figure 18

Remarque 2
L'utilisation d'une pile E_B pour polariser la base (figure 4) est évitée en utilisant un procédé dit de polarisation pont de résistances, ou pont de base : on voit, sur la figure 19, que les résistances R_1 et R_2 sont parcourues par un courant (de haut en bas sur la figure) qui va rendre le point B positif par rapport au point E. Or B est la base et E l'émetteur du transistor.

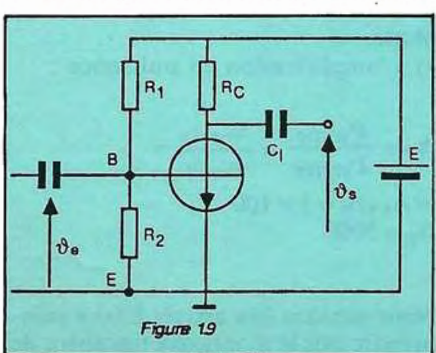


Figure 19

Donc : $V_{BE} = \dfrac{E\,R_2}{R_1 + R_2}$

On voit qu'un choix judicieux de R_1 et R_2 permet d'obtenir n'importe quelle valeur de V_{BE} comprise entre 0 et E. Dans le calcul de la polarisation V_{BE}, nous avons négligé I_B devant le courant dit de pont I_P.
En toute rigueur, les courants sont ceux de la figure 20.
Par exemple, supposons $I_B = 20\ \mu A$, $E = 9\ V$, $R_2 = 1\ k\Omega$. Comment choisir R_1 pour obtenir une polarisation de base de 2 V ?
On a $R_2\ I_p = 2$, donc :

$$I_p = \frac{2}{R_2} = \frac{2}{1} = 2\ mA$$

$R_1(I_p + I_B) = E - 2$
$R_1(2 + 0{,}02) = 9 - 2$
$R_1 * 2{,}02 = 7$
$R_1 = 7/2{,}02$
$R_1 = 3{,}47\ k\Omega$

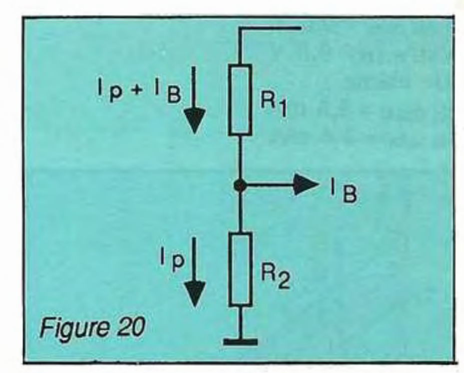


Figure 20

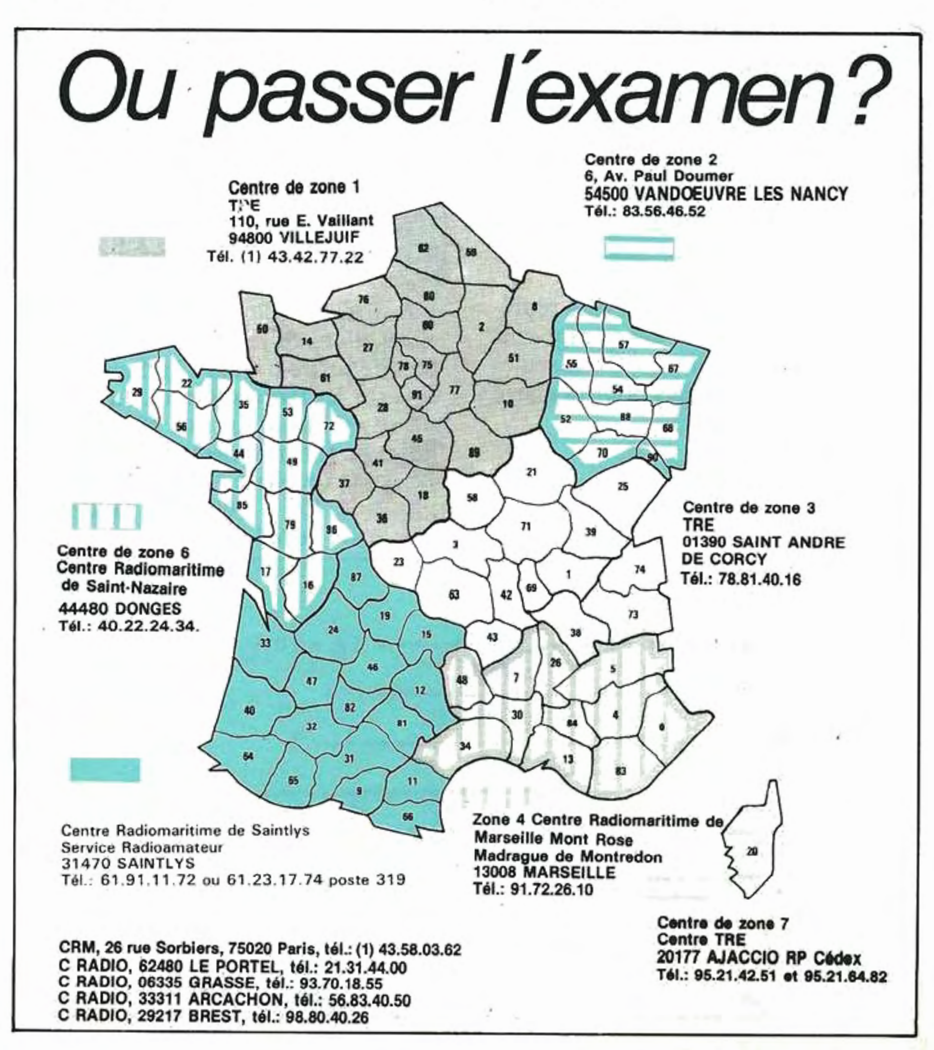
Si nous négligeons le courant de base devant I_p, en appliquant la formule :

$V_{BE} = \dfrac{E\,R_2}{R_1 + R_2}$ on a : $2 = \dfrac{9 * 1}{R_1 + 1}$

d'où :
$2E_1 + 2 = 9$
$R_1 = 7/2$
$R_1 = 3{,}5\ k\Omega$ au lieu des $3{,}47\ k\Omega$, ce qui est quasiment égal, vu la tolérance des résistances.

MOTS NOUVEAUX

Résistance de charge - Amplifications en courant, en tension, en puissance - Condensateur de liaison - Pont de polarisation.



ENCORE PLUS PETIT ET PLUS PUISSANT

YAESU



55 x 32 x 122 mm
5 W HF*

Poids 390 g avec batterie FNB-9 – Boîtier métallique
Alimentation de 6 à 15 V – Affichage LCD de la fréquence
S-mètre bar-graph – Synthétiseur au pas de 12,5 et 25 kHz
10 mémoires – Shift programmable

FT 23R VHF 144 - 146 MHz FT 73R UHF 430 - 440 MHz

Palmate

Editepe-1286-1-

* Suivant pack alimentation



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 48, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.30.08.66 & 78.52.57.46. **G.E.S. PYRENEES :** 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33. **G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00. **G.E.S. MIDI :** 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16. **G.E.S. NORD :** 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82. **G.E.S. CENTRE :** 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

TRANSVERTER 10 GHZ SSB • FM • CW

Nouvelle version d'une puissance de 6m Watts H.F.

Bernard MOUROT — F6BCU

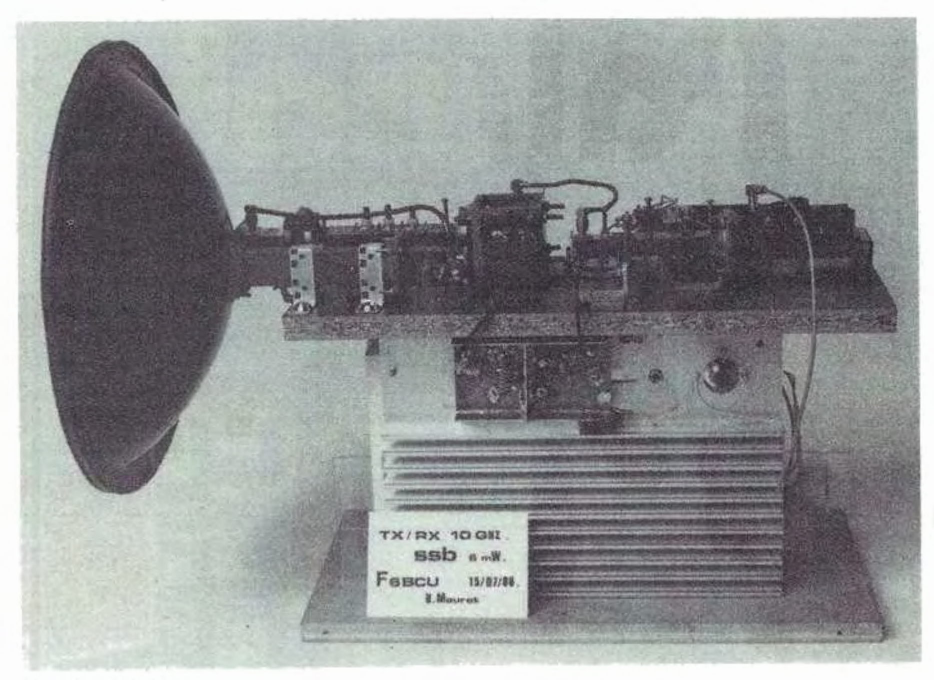


Photo n° 2

La station 10 GHz est une nouvelle construction réalisée par l'auteur ; testée avec succès le 5 octobre 1986, elle permit d'établir le nouveau record SSB 10 GHz de France avec une liaison bilatérale phonie de 346 km entre F6BCU-FC1AEQ et la station DL/OE2BM avec report 5/1. La liaison dura 15 minutes et fut d'une compréhensibilité totale.

AVERTISSEMENT

Les circuits multiplicateurs de fréquence sont identiques à la première description TX-RX 10 GHz SSB FM CW paru dans la revue MEGAHERTZ en juillet/août 86 n° 42 et numéros suivants. La diode step ou varactor multiplicateur est sensiblement de mêmes caractéristiques que sur le montage précédent : c'est le HP 5082-0830. La puissance de sortie de l'O.L. 10244 MHz est voisine de 15 mW.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Après multiplication par 9 de la fréquence 1136 MHz issue de la chaîne multiplicatrice pilotée par quartz HC 18CU de 94,6667 MHz, la fréquence OL 10244 est récupérée au point "7" de la transition et dirigée par l'intermédiaire de "6" vers la connexion "5" entrée du circulateur.
En superposant sur l'entrée du varactor multiplicateur, la modulation SSB issue du transceiver 144/146 MHz, la fréquence 10368 MHz apparaît suivant le principe du mélangeur subharmonique développé précédemment.
Le signal SSB 10368 MHz est présent à l'entrée du circulateur porte "2E", véhiculé par le champ magnétique tournant orienté vers la porte "1E".
Un filtre à 3 cavités à Iris ajusté sur 10368 MHz dont la bande passante est de 60 MHz fait le filtrage nécessaire en fréquence.
Seul le 10368 MHz le traverse. La transition "1" l'aiguille, après passage dans la liaison coaxiale "2", vers la transition "4" connectée sur l'aérien parabolique "3". Ceci est pour la fonction émission.
En réception, les ondes collectées par l'aérien, après passage dans le filtre 10368, sont dirigées de la porte "1E" du circulateur vers la porte "3E" donnant accès sur une cavité mélangeuse réception à diode 1N23E.
La fréquence intermédiaire (FI) de sortie 144 MHz est amplifiée fortement par un étage HF à grand gain et attaque l'entrée du transceiver FT 290.

Présentation du transverter : photos 2, 3 et 4.

PARTICULARITES

Nous serons amenés à développer dans un chapitre suivant les réponses à certaines questions.
1) Pourquoi les filtres traditionnels 10224 utilisés dans tous transverters 10 GHz construits en guide d'ondes sont absents du montage ?

1 - 4 - 5 - 7 = transition guide d'ondes
2 - 6 = câble semi-rigide
3 = aérien

Figure 1 : Schéma de principe du transverter 10 GHz SSB - FM - CW

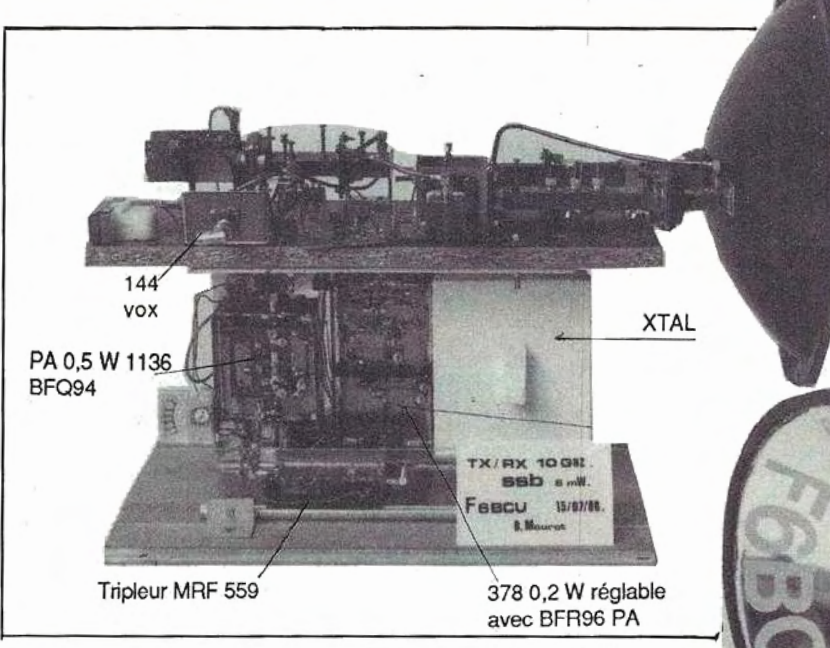


Photo n° 3

2) Comment l'injection de l'oscillation locale peut-elle se faire efficacement dans un circulateur où l'isolement entre porte "2E" et "3E" par rapport à "1E" est au minimum de 25 dB ?
3) Pourquoi une transition entre l'aérien "3" et la sortie du filtre 10368 en "1" ?
4) Pourquoi toutes ces vis de matchage à tous les niveaux du guide d'ondes ?

Bien d'autres problèmes seront abordés, ce sont les résultats d'observations de phénomènes que nous avons rencontrés lors de nos manipulations et expérimentations sur plusieurs années.
Ce qui est important, c'est que cela fonctionne en émission et réception. Toutes les mesures et réglages, simulations diverses en intérieur ont été confirmés par des liaisons faites avec une fiabilité certaine sur le terrain.

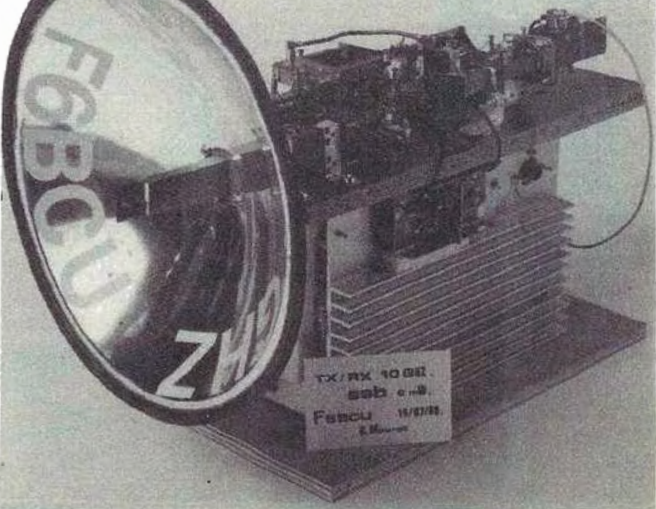


Photo n° 4

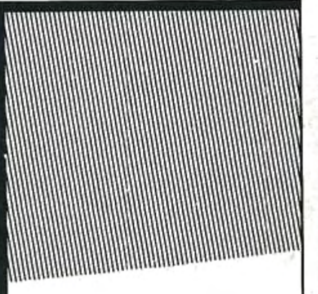


FT-767 GX, le dernier né de la gamme YAESU

Emetteur-récepteur HF-VHF-UHF tous modes



F1BHA. *GES Côte d'Azur. Résidence Les Heures Claires.*
454, rue des Vacqueries - 06210 - MANDELIEU.
Tél: 93 49-35-00.
BP 87 - 06212 MANDELIEU CEDEX





VHF AMPLIS

D'après VHF-COMMUNICATIONS. En français.

Des amplificateurs de 144 MHz à 2,4 GHz ! L'amplificateur est un étage complémentaire d'une station VHF/UHF, souvent indispensable dans certaines conditions et facile à réaliser.

VHF-AMPLIS propose une vingtaine de montages, tant à partir des classiques tubes de puissance (PL-504, 2C 39, QQE-06/40, 4 CX 250-B) qu'avec les modernes transistors V-MOS (100 W en 144 MHz).

En annexe, les notices techniques EIMAC (en anglais).

240 pages

Prix : 178 F

COMMANDE à retourner à :
SM ELECTRONIC
20 bis, avenue des Clairions - F 89000 AUXERRE

Le Serveur

Nouveau dès maintenant

Chaque jour ouvrable Isabelle répondra à votre courrier technique et à vos demandes d'information.
N'hésitez pas à faire le 36.15 puis MHZ et... faites votre choix.
(Attention n'oubliez pas d'ouvrir votre BAL si vous n'en avez pas).

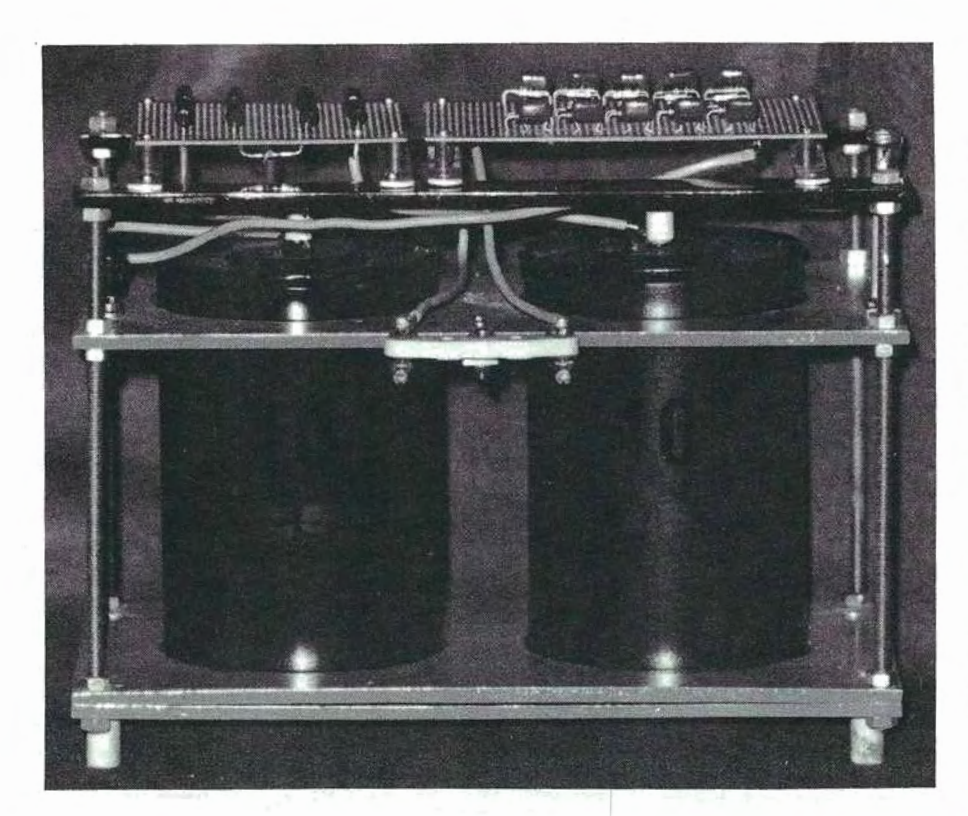
MEGAHERTZ - CPC - THEORIC

AMSTAR-VISION

ASTROLOGIE Pratique

LATOUR: c'est simple, c'est pas cher, et ça double les volts.

Bernard BARIS — F6BLK



Vous venez de découvrir, oubliées dans un fond de tiroir, une paire de triodes de puissance qui, montées en grille à la masse et convenablement alimentées, gonfleraient sérieusement le signal de sortie de votre transceiver. Vous avez bien en réserve, toujours dans un fond de tiroir, un transformateur d'une puissance suffisante, mais la tension disponible au secondaire n'est que de 700 à 800 volts. C'est un peu léger pour des tubes qui demandent au moins 1500 volts de tension anodique. Que faire ? Vous avez au moins trois solutions :

— courir acheter un transformateur idoine et adéquat, si vous réussissez à les trouver, ce qui n'est pas évident, c'est cher ;

— rebobiner votre transformateur, c'est moins cher, mais quel travail... ;

— utiliser votre transformateur, tel quel en le faisant suivre d'un doubleur de tension. Vous avez trouvé la solution la plus simple, la plus élégante et la plus économique.

LE MONTAGE LA TOUR

C'est un montage ancien qui a connu son heure de gloire à l'époque des valves à vide, 5 Y 3 G, 80, et surtout 25 Z 5, dans les alimentations H.T.
Les valves à vide ont disparu (nostalgie...), remplacées très avantageusement par les diodes silicum, mais le montage LATOUR fonctionne parfaitement avec ces composants plus modernes et garde toute sa valeur du fait de sa simplicité et de son coût peu élevé.

Principe de fonctionnement

Une tension alternative Ue (tension efficace) est appliquée à l'entrée du montage de la figure 1. Pendant l'alternance positive la diode D1 est conductrice, la diode D2 non conductrice et le condensateur C1 se charge.

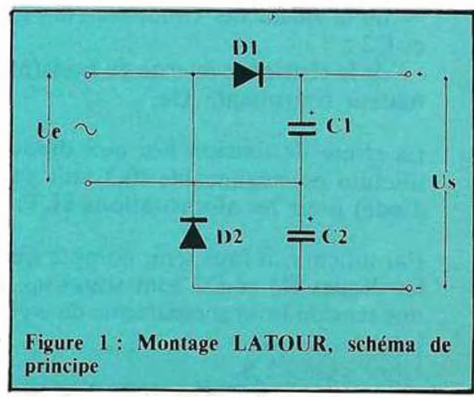
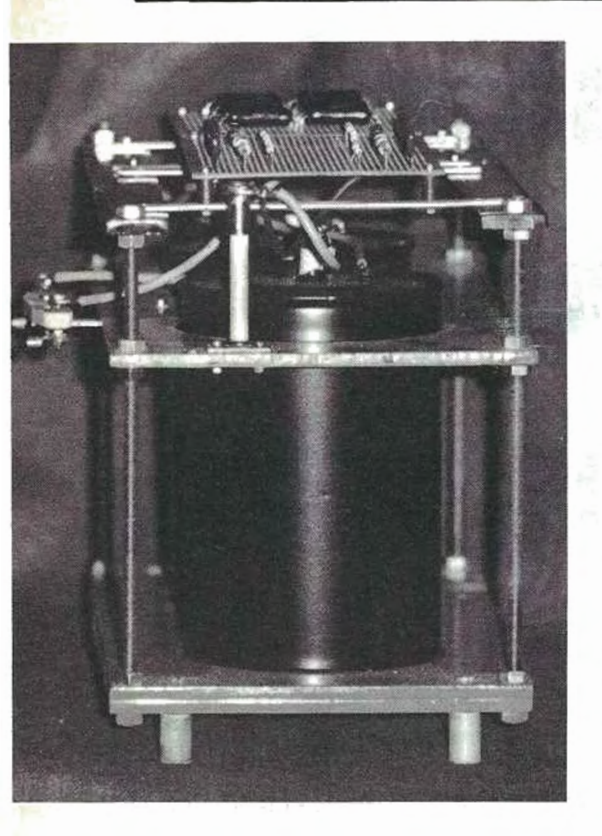


Figure 1 : Montage LATOUR, schéma de principe



Pendant l'alternance négative, la diode D2 devient conductrice permettant la charge du condensateur C2. Le redressement s'effectue donc sur les deux alternances, c'est un multiplicateur onde entière.

La tension aux bornes des condensateurs C1 et C2 est égale à la tension crête donc U = Ue × 1,414. Les deux condensateurs étant montés en série, la tension de sortie Us est égale à U × 2, donc Us = Ue × 2,8. C'est la tension présente aux bornes de sortie en l'absence de charge, c'est-à-dire lorsque le montage ne débite pas.

Lorsque le circuit débite sur une charge, par exemple le circuit anodique de vos deux triodes, Us prend une valeur moyenne qui est fonction :
— de la résistance de charge (le circuit alimenté) ;
— de la valeur des condensateurs C1 et C2 ;
— de la résistance interne du transformateur fournissant Ue.

La chute de tension liée aux diodes silicium est négligeable (0,7 volt par diode) pour les alimentations H.T.

Par ailleurs, il faut tenir compte que les diodes D1 et D2 sont soumises à une tension inverse récurrente de crête Uprv.
Uprv = Ue × 2,8

REALISATION PRATIQUE

Le montage décrit ci-dessous est destiné à fournir la tension anodique de deux triodes 572 B/T 160 L, à partir d'un transformateur délivrant 1000 volts au secondaire.
Le schéma (figure 2) :
On retrouve le schéma de principe de la figure 1, mais quelques modifications ont été apportées du fait des tensions utilisées. En effet dans le cas présent, nous avons :
Ue = 1000 V
Us = 2800 V (à vide)
Uprv = 2800 V
U = 1400 V (aux bornes de chaque condensateur)
C'est pourquoi les diodes D1 et D2 ont été remplacées chacune par cinq diodes montées en série, de ce fait chaque diode est soumise à une tension inverse de crête Uprv = 2800/5 = 560 V. Afin d'équilibrer les tensions aux bornes de chaque diode, celles-ci sont shuntées par une résistance de 470 kΩ et un condensateur de 0,01 microfarad.
De même, pour équilibrer les tensions aux bornes des condensateurs C1 et C2, ceux-ci sont shuntés par des résistances R1 et R2.

Choix des composants :

— Les diodes : par sécurité, nous avons vu large, ce sont des diodes BY 255 capables de supporter une tension inverse de crête de 1300 V et un courant de 3 ampères. (Le courant maximal du circuit alimenté est de 0,5 ampère).

— Les condensateurs C1 et C2 : ce sont des condensateurs chimiques d'une valeur de 40 microfarads. Le problème est qu'ils doivent supporter sans broncher la tension crête U qui est U = Ue × 1,414 donc ici U = 1400 V. On trouve encore des condensateurs de récupération de 40 micro ayant une tension de service de 2500 V (voir les maisons spécialisées dans les surplus). Mais il est possible d'utiliser également des chimiques de valeurs plus courantes, par exemple des 220 μF/385 V. En mettant 5 condensateurs en série, on obtient un condensateur de 44 μF avec une tension de service de 1925 V.

Construction mécanique (figure 3) :
Elle doit être particulièrement soignée du fait des tensions utilisées, comprises entre 1400 et 2800 V.

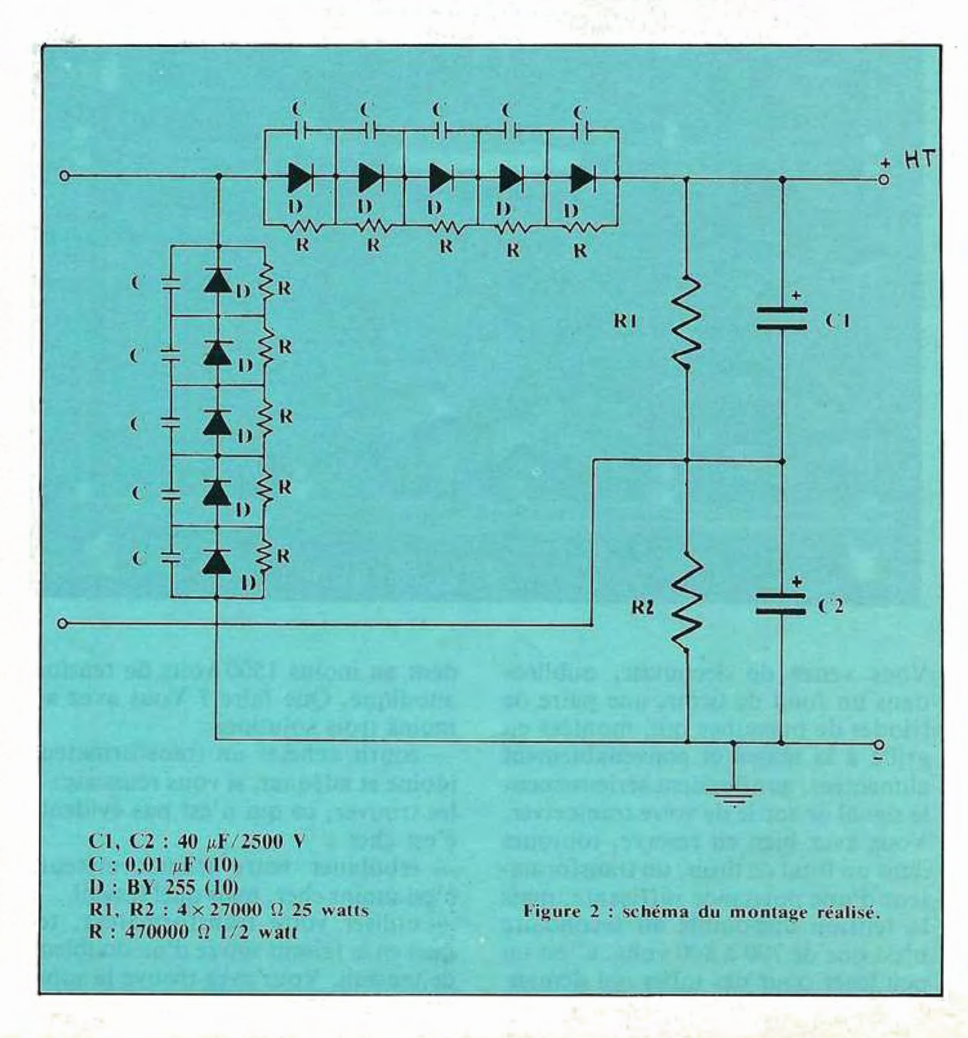


Figure 2 : schéma du montage réalisé.

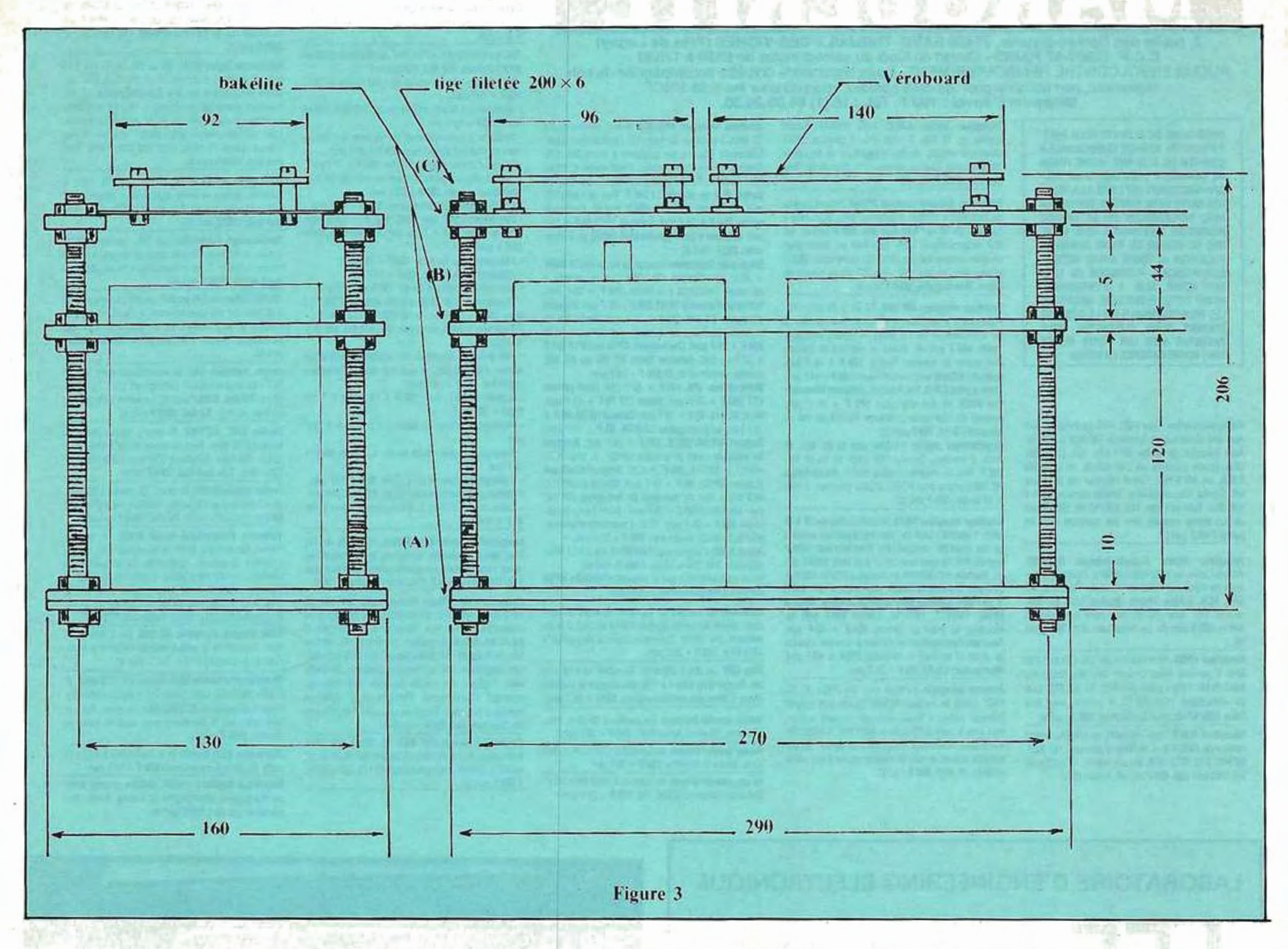


Figure 3

Par ailleurs, l'armature du condensateur C1 est à un potentiel élevé par rapport à la masse : 1400 V. Les deux condensateurs C1 et C2 sont montés dans un support isolant. Ce support est constitué par des plaques de bakélite de 5 millimètres d'épaisseur. La plaque "A" forme le fond ; sur celle-ci est posée la plaque "B" qui comporte deux découpes à la dimension du fond des condensateurs. Le haut des condensateurs est maintenu par la plaque "C", identique à la plaque "B".

Quatre tiges filetées de 6 mm/20 mm solidarisent l'ensemble. Au-dessus des condensateurs sont montées deux plaquettes de Véroboard, l'une supporte les 8 résistances de 27000 ohms, 25 watts qui shuntent C1 et C2, l'autre supporte les 10 diodes BY 255, shuntées par des résistances de 470 kΩ/ 0,5 watt et des condensateurs de 0,01 μF. L'entrée du doubleur se fait par deux cosses fixées sur une barrette en stéatite solidaire de la plaque en bakélite "C". La sortie haute tension se fait sur une colonnette stéatite à droite du montage. La figure 3 et les photos montrent la disposition générale des éléments.

Avant de mettre le doubleur sous tension, bien vérifier qu'il n'y ait aucun court circuit. Le montage doit fonctionner du premier coup, mais il est plus prudent de faire d'abord des essais avec une tension d'entrée de l'ordre d'une centaine de volts.

PRECAUTIONS

Le courant de charge :
Lors du branchement de l'alimentation, les condensateurs C1 et C2 sont déchargés et agissent comme un véritable court-circuit, le courant de charge va donc être très élevé pendant un court instant et aura sa valeur maximale, si par malchance le branchement s'effectue au moment d'une crête de la tension secteur. Le remède consiste à insérer une résistance de quelques dizaines d'ohms en série dans le primaire du transformateur, résistance qui est court-circuitée au bout de quelques secondes par un relais temporisé.

Danger "Haute Tension" :
Les tensions présentées dans ce montage sont léthales. Elles sont capables de foudroyer l'OM le plus costaud. Il est indispensable de monter en sortie un micro-ampèremètre 0-500 μA avec dix résistances de 1 MΩ en série, ce qui permettra de contrôler la tension H.T. en permanence. En cas d'intervention sur le doubleur, le débrancher et attendre que C1 et C2 soient déchargés. Un dixième de seconde d'inattention suffit pour entraîner un drame, alors prudence ou prenez une bonne assurance vie, l'un n'empêchant pas l'autre.

Bernard BARIS
F6BLK

BIBLIOGRAPHIE

Le redressement simple alternance. A. Ducros F5AD, Radio-REF octobre 1977.
Elévateur de tension et non multiplicateur de tension. FE9353, P. ROUX, Radio-REF août-septembre 1982.
Kilo-Volts for deci-bucks. Lew Mac COY W1ICP, CQ magazine avril 1982.
Full-Wave Voltage Doubler. ARRL 1985 Hand-Book Chapter 6-8.

MARGUERITE

2, ruelle des Dames-Maures, 77400 SAINT-THIBAULT-DES-VIGNES (Près de Lagny)
C.C.P. 12007-97 PARIS - Ouvert du lundi au samedi inclus de **8h30 à 12h30**
AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Toute commande doit être accompagnée de son règlement, port compris pour les colis postaux : port dû pour les colis SNCF.
Minimum d'envoi : 100 F. Tél. : 16 (1) 64.30.20.30.

POUR CAUSE DE RETRAITE NOUS ARRÊTONS NOTRE ACTIVITÉ COMMERCIALE A COMPTER DU 01.03.1987. NOTRE FONDS DE COMMERCE TRÈS BIEN SITUÉ GÉOGRAPHIQUEMENT EST LIBRE A LA VENTE DÈS CETTE DATE. SURFACE DISPONIBLE AVEC DÉPENDANCES 120 M². GRANDE POSSIBILITÉ D'EXTENSION VERS MATÉRIEL DE MESURE OU RADIO AMATEURS MODERNES ou TOUTE AUTRE ACTIVITÉ ÉLECTRONIQUE. POSSIBILITÉ DE LAISSER NOTRE NOM A L'ENTREPRISE. AVANT CETTE FERMETURE, MESSIEURS LES PROFESSIONNELS QUI LE DÉSIRENT PEUVENT NOUS CONTACTER POUR RACHETER AVEC UNE FORTE REMISE TOUT NOTRE MATÉRIEL EN STOCK.

Récepteur Collins. Type 51S1. VFO synthétiseur donnant une couverture de bande de 100 KHz à 30 MHz. Avec précision de lecture de 1 KHz. AM, CW, LSB, USB. Bande passante en CW 400 Hz, en LSB/USB 3 KHz, en AM 6 KHz. Circuit réjecteur sur la chaîne MF. Équipé filtre mécanique. Smètre étalonné de 0 à 100 dBm. **Très bon état.** 110, 220v 50 Hz. **5000 F** port dû. Le même complet, bon état apparent mais en panne **2500 F** port dû.

Récepteur Marine Superhétérodyne RRBM2C. Accord continu de 1500 KHz à 30 MHz. Double changement de fréquence 1365 et 100 KHz. Filtre à quartz BFO. VCA. Smètre. Phonie, graphie. Livré av. alim. secteur 110, 220v. 50 Hz mais sans le cordon de liaison. **900 F** port dû. Le même sans alim. **700 F** port dû.

Récepteur RR20. Accord continu de 150 KHz à 21,500 MHz. 8 gammes. Sens/1 microV. MF/1650 KHz. Filtre Xtal S/la MF. Filtre à quartz 500 KHz. A1. A2. SSB. Livê av. alimentation 110v 400 Hz + schéma pour faire l'alim. 220v 50 Hz, celui du récepteur. **700 F** port dû.

Récepteur A.M.E. Type RRSM3A ou RR32A. Accord continu de 1500 KHz à 16 MHz. 4 gammes. AM. BLU. MF/455 KHz. BFO. VCA. Sens/1 microV. 110, 220v 50 Hz. **Très bon état. 800 F** port dû. Notice 150 F.

Récepteur Marine A.M.E. Type RRBM3. Accord continu de 13 KHz à 1700 KHz. 7 gammes. BFO. Sélectivité variable, double changement de fréquence 180 et 80 KHz. Livré av. schéma. 110, 220v 50 Hz. **Très bon état. 2200 F**, port dû.

Récepteur Superhétérodyne BC342. Accord continu de 1500 KHz à 18 MHz. 6 gammes. BFO. VCA. Filtre à quartz. 110v 50 Hz. **Très bon état. 950 F** port dû. BC 312 caractéristiques idem mais livré av. alimentation séparée comprenant une alim. 12v (dynomotor DM21) et une alim. secteur 110, 220v 50 Hz et cordon de liaison. **Très bon état. 1050 F** port dû.

Emetteur récepteur BC 659. De 27 à 40 MHz. FM. Piloté quartz 2 canneaux, 3 watts/HF. Livré av. alim. 6 ou 12v. Combiné TS13 2 quartz. H. Parleur incorporé. **Testé. 400 F** port dû. Notice av. schéma en français pour ancien ou nouveau modèle. **100 F** + 16 F port. **Sacoche BG56A** pour brins d'antenne **80 F** + 14 F port. **Boîte à piles CS79, 100 F** port dû. **Antenne télescopique AN29**, se fixe s/le poste **170 F** + 26 F port. Appareil de commande à distance RM29A av. sac de transport CS768, **180 F** port dû.
Amplificateur Jupiter d'origine pour le BC 659. 15 watts. 2 modèles. Secteur 110, 220v 50 Hz et 12v. **250 F**. Port dû. Précisez modèle désiré. **Alimentation PE 120** d'origine pour BC620, BC659 américain. Entrée 6, 12 ou 24v. **350 F** port dû.

Émetteur récepteur PRC9. Accord continu de 27 à 40 MHz. 1 watt/HF. Livré av. alim. transistorisée entrée 6 ou 12v, ampli BF, combiné H33. **Très bon état. 1000 F** port dû. PRC10 idem mais de 37 à 55 MHz **1000 F** port dû. **Harnais ST120A/PR** av. bretelles M1945 **120 F** + 26 F port. **Embase AB129** av. ant. longue AT271 **250 F** + 25 F port. **Antenne pour véhicule** livrée av. embase MP68, 1.MS117, 1.MS116, 1.AB24 **290 F** port dû. Mounting se fixant s. véhicule **250 F** + 43 F port. **Nouveau haut-parleur** se mettant s. une des façades du poste et se fixant s. mounting **350 F** + **40 F** port. **Haut parleur LS166 300 F** + 28 F port.

Antenne parapluie d'origine pour les PRC8, 9, 10, RT67. Livrée av. embase MP65A équipé d'un support (s/lequel partent 4 fouets verticaux, un vers le haut, trois vers le bas) et 12 radians AB21/GR, 4.1B22/GR, 4.AB23/GR, 4.AB24àgr. Longueur d'un radian : 50 cm. Antenne suivant le nbre de radians pouvant être utilisé en déca, HF, VHF. **600 F** port dû.

Emetteur récepteur ANGRC9. Accord continu de 2 à 12 MHz. 3 gammes. 30 watts/HF. Le récepteur superhétérodybe étalonné par oscillateur à quartz 200 KHz. Graphie, phonie. Livré av/alim. DY88 entrée 6, 12 ou 24v, combiné TS13, cordon de liaison. **Le tout en parfait état de marche. 1 350 F.** Port dû. ANGRC9 seul. **800 F.** Port dû. DY88. **450 F.** Port dû. Cordon de liaison. **250 F** + 26 F port. Combiné TS13 **90 F** + 15 F port. **Machine à main (génératrice GN58)** av/2 manivelles **500 F.** Port dû.
Siège pour l'opérateur s/lequel se fixe la GN 58 **350 F** + 46 F port. **Cordon CD 1086** (2,15 m) servant à connecter l'ANGRC9 à la GN58. **250 F** + 26 F port. **Isolateur d'antenne IN127 250 F** + 20 F port. **Support d'antenne FT 515 100 F** + 10 F port. **Boîte BX 53** contenant les tubes de rechange y compris une 2E22 **350 F + 26 F port. Contrepoids CP12 ou CP13 200 F** + 32 F de port. **Antenne filaire AT 101 ou AT 102,** montée s/moulinet RL 29 **350 F** + 26 F port.
Manipulateur J45. 120 F + 20 F port. **Haut parleur LS7 200 F** + 26 F port. **Micro T17 70 F** + 14 F port. Micro MC419. **60 F** + 10 F port. **Casque HS 30. 60 F** + 15 F port, av/prolongateur CD307A. **85 F** + 15 F port. **Support MT350/GRC9. 100 F** + 26 F port. **Antenne de véhicule** livrée av/embase MP65A, 1. MS116, 2. MS117, 2. MS118. **350 F.** Port dû. **Support d'embase** (Equerre MP50). **90 F** + 20 F port. MS116 ou MS117. **45 F** pièce. Port dû. **Housses de Transport,** CW 140 pour AN/GRC9 **150 F** + 26 F port ; BG172 pour accessoires **150 F** + 26 F port ; BG174 pour brins d'antenne, pied de la GN58, cordon etc ; **200 F** + 31 F port.
Ampli AM66 d'origine pour l'ANGRC9. De 2 à 12 MHz. 100 watts. 110, 220 v, 50 Hz. **1 800 F.** Port dû.
Nous vous précisons que le **support d'embase MP50** convient à toutes antennes de véhicule.

Ensemble de mesure de T.O.S. comprenant un coupleur, sonde détectrice équipée IN21B ou 23C, 2 relais coaxiaux 24v. 300W. Ensemble couvrant du continu à 1300 MHz, **350 F** + 36 F port.

Bloc UHF. De 200 à 400 MHz. En coffret 12 x 12 x 15 cm. Équipé d'un tube 4 x 150, son support et matériel divers. L'ensemble en laiton argenté, **250 F** + 46 F port.

Relais coaxial Danbury. Du continu à 10 GHz, 24v., 200 watts, 50 ohms, fiches BNC, **320 F** + 19 F port.

Relais coaxial Ottawa. Du continu à 1 GHz, 24 v., 500 watts, fiches N, 50 ohms, **250 F** + 20 F port.

Relais coaxial Ottawa. Du continu à 1300 MHz, 24 v., 300 watts, 50 ohms, 2/BNC, 1N, **170 F** + 20 F port.

Commutateur d'antenne Danbury motorisé. Du continu à 10 GHz, 500 watts, 4 positions, 50 ohms, 12 v., fiches N., **650 F** + 20 F port.

Commutateur d'antenne rotatif. Du continu à 1 GHz, 500 watts, 4 positions, 50 ohms, 24 v., fiches N, **450 F** + 26 F port.

Pour les AMATEURS de 10 GHz, ensemble de matériel guides d'ondes, état neuf, comprenant :
- Mélangeurs à diodes équipé de 1.IN4 15 s/fiche BNC. **150 F** + 19 F port.
- Modulateur à varator équipé diodes MA450C s/fiche BNC. **150 F** + 19 F port.
- Système d'asservissement de position en 24v + carte enfichable d'alimentation **220 F** + 27 F port.
- Coupleur directif s/guide d'ondes. **150 F** + 27 F port.
- Double coupleur guide d'ondes en croix équipé d'un atténuateur variable. **300 F** + 20 F port.
- Coupleur guide d'ondes en croix. **150 F** + 17 F port.
- Des NUVISTORS type 7586. **120 F** + 10 % port. 7587 ou 7895. **70 F** + 10 % port. Support de nuvistor **10 F** + port.
- Atténuateur fixe. En laiton. **150 F** + 16 F port.
- Atténuateur fixe. En alu. **100 F** + 10 F port.
- Atténuateur progressif. En alu. **150 F** + 10 F port.
- Détecteur à diode IN 23 s/guide vers coad BNC. En laiton **130 F** + 13 F port. En alu 100 F + 13 F port.
- Transition s/guide vers coax. N. En laiton **150 F** + 13 F port.
- Petit ensemble équipé de son klystron RV658 et son cordon d'alimentation, le tout fixé s/un prolongateur coudé fixe. **160 F** + 16 F port.
- Isolateur ferrite L. 4 cm **100 F** + 10 F port. L. 7 cm. **130 F** + 20 F port.
- Prolongateur souple en laiton L. 7 cm. **70 F** + 10 F port.
- Prolongateur rigide coudé en alu. L. 23 cm. **60 F** + 10 F port.
- Prolongateur rigide en alu. L. 5 cm. **60 F** + 10 F port.
- Double prolongateur coudé en alu. **120 F** + 20 F port.
- Cable coaxial 10 GHz. L. 36 cm. Equipé fiches N. 50. **60 F** + 10 F port.

Lampemètre pentemètre Métrix. 310 BTR ou TR. Pour tubes américains, européens, loctal, miniatures, noval, octal, rimlock, transcontinentaux. **Très bon état.** 110, 220v 50 Hz. **850 F**. Recueil combinaisons **150 F.**

Ondemètre dynamique Ferisol. GRID DIP HR102. De 2 MHz à 400 MHz, en oscillateur pur, modulé ou en ondemètre à absorption. Mesure du courant grille s/galva. **En réception :** réglage des amplis HF, vérification de la qualité des découplages, des selfs inductances, localisation des accrochages parasites. **En émission :** réglages des circuits accordés, des antennes, repérage d'harmoniques. Peut-être aussi utilisé en mesureur de champ. Vendu av. ses selfs. 110, 220v, 50 Hz. **Très bon état. 900 F.** Port dû.

Générateur Metrix UHF 940. De 200 à 500 MHz. Atténuateur de sortie étalonné de 0 à 100 dB et de 0,8 microV à 250mV. Calibrateur à quartz. 110, 220v, 50 Hz. **1 300 F** port dû.

Générateur Férisol LG201 ou GS61. De 1700 MHz à 4400 MHz. Sortie HF de 0,1 microV à 0,2v. De 0 à – 127 dB. Modulation : pure, FM, carré impulsion. 110, 220v, 50 Hz. **Testé. 1600 F** port dû. Le **ACR51,** de 4000 à 7500 MHz, **testé,** 110, 220 v, 60 Hz, **1800 F** port dû. Le **GS 117,** de 7 à 11 GHz, **testé**, 110, 220v, 50 Hz, **2000 F** port dû.

Générateur Metrix 931D, DM ou CR. De 50 KHz à 65 MHz. 7 gammes. 6 sorties BF de 50 Hz à 3000 Hz. Sortie HF modulée ou non. Fréquencemètre : 2 fréquence à choisir par commutateur 100 KHz et 5 MHz. Contrôle du niveau HF, BF, % de modulation s/galva. Livré av/atténuateurs 6dB, 20dB ; antenne fictive, embout coaxial 75 ohms. 110, 220, 220v 50Hz. **Très bon état. 1200 F** port dû.

Générateur Metrix 936B, TR. de 8 à 230 MHz. 6 gammes. Niveau de sortie réglable de 1 microV à 250 mV. Modulation interne 1000 Hz. 110, 220v 50Hz. **Très bon état. 1000 F** port dû.

Oscilloscope Tektronix. Type 585. Double trace du continu à 80 MHz. Double base de temps. A de 50 nS/cm à 2s/cm. B. de 2 micros/cm à 1s/cm. **Entièrement révisé. 3200 F** port dû.

Oscillo Tektronix 546 ou 547. Double trace du continu à 50 MHz. Double base de temps. A. De 0,1 micros/cm à 5s/cm. B. De 1 micros à 1 s/cm. Extension de la base de temps à 10ns/cm. 110, 220v 50 Hz. **Révisé. 2800 F** port dû.

Oscillo Tektronix 545. Caractéristiques idem 546 ou 547 mais double trace du continu à 40 MHz. 110, 220v 50 Hz. **Révisé. 2300 F** port dû. Le même mais av/tiroir 4 traces. 40 MHz. **Révisé. 2800 F** port dû.

Oscillo CRC. OCT467. Bi-Canon. Double trace du continu à 25 MHz. Base de temps de 0,2 micros/cm à 1s/cm. Rel/Decl. Sensibilité 50mV/cm à 50v/cm. 110, 220v 50Hz. **Très bon état. 1800 F** ort dû.

Oscillo Métrix OX701. Bi-canon. Du continu à 30 MHz. De 0,5 micros/cm à 0,5s/cm. Rel/Decl. De 0,01s/cm à 20s/cm. 110,220 v 50 Hz. **Révisé. 2300 F** port dû.

Voltmètre électronique ferisol A 204. En continu: mesure des tensions positives ou négatives de 100 mV à 3000 v. 9 gammes. R/d'entrée 100 Mégohms. En alternatif: de 500 mV à 300 v. 7 gammes. De 20 Hz à 700 MHz av/possibilité de mesures relatives au-delà de 1000 MHz. En ohmètre: de 0,2 ohm à 5000 Mégohms. 8 calibres. 110, 220 v, 50 Hz. **Testé. 750 F** port dû.

Boite d'acord d'antenne BC 939. De 2 MHz à 18 MHz. Equipée de 3 selfs à roulette AV/compte tours. Contrôle s/gala de 0 à 15 A. 750 F. Port dû.

Watmètre-thermaline Bird. Modèle 67. 500 watts. 0-250/0-100/0-500 watts. T.O.S. 1,1, maxi, dc à 500 Mhz. Plage d'utilisation de 30 à 500 Mhz. 50 ohms. Fiche N. livré avec ses 3 bouchons mais sans le galva de mesure, **1800 F** port dû.

Thermaline Bird. Modèle 81 B. Du continu à 4 Ghz 80 watts. 50 ohms. Equipé fiche N **800 F** + 51 F port.

Magnifique trépied orientable, réglable, pouvant servir en topographie, photographie et travaux divers. Non oxydable, état neuf, **350 F** port dû.

LABORATOIRE D'ENGINEERING ELECTRONIQUE

LEE

71, av. de Fontainebleau (PRINGY-RN7)
BP 38
77982 Saint Fargeau Ponthierry cédex

- Équipements de radiodiffusion de 10 W à 5 kW
- Codeurs stéréo
- Limiteurs d'excursion FM
- Compresseurs
- Antennes
- Modules câblés et réglés
- Composants HF et VHF
- Composants spéciaux

DEVIS D'INSTALLATION SUR SIMPLE DEMANDE

DEMANDEZ NOS CATALOGUES RADIODIFFUSION OU COMPOSANTS CONTRE 15,00 FF, REMBOURSABLES À LA PREMIÈRE COMMANDE.

LEE Tél.: (1) 64.38.11.59



ÉMETTEUR TÉLÉVISION
COULEUR OU NOIR ET BLANC EN COFFRET ALUMINIUM

- VT 200 : Portée 3 km - 140 à 250 MHz
- TU 200 A : Portée 3 km - 420 à 520 MHz
- TU 200 B : Portée 2,5 km - 800 à 900 MHz
- LA 6 et LVG : Amplificateurs pour longues distances
- ASH : Alimentation batteries
- CE 35 : Coffret comprenant caméra CCD + Émetteur + Batteries

Documentation contre 15 F en timbres.

SERTEL ÉLECTRONIQUE
25, chaussée de la Madeleine
44000 NANTES
Tél. 40.20.03.33
Télex : 711 760 SERTEL

Dépositaire
KENWOOD
YAESU
Matériel d'émission/réception



ÉCRAN INFORMATIQUE MONOCHROME de grande marque. Largeur : 38 cm. Profondeur : 34 cm. Hauteur : 33 cm. ÉCRAN vert de 31 cm, graphique et alphanumérique livré avec son CLAVIER "AZERTY" de 100 touches, son cordon secteur et son câble de liaison RS 232. Raccordement informatique par V24 (RS 232). Poids : 15 kg. Expédition en port dû SNCF. Matériel à l'état neuf en emballage d'origine. PRIX TTC .... **875,00 F**
Documentation contre 3,50 F en timbres.
Documentation technique complète avec schémas.
Prix TTC .... **50,00 F**

icp

Sté I.C.P. 77860 QUINCY-VOISINS
BP n° 12 - 63, rue de Coulommes
Tél. : (1) 60.04.04.24
OUVERT de 8 h à 12 h et 14 à 17 h
FERME SAMEDI APRES-MIDI DIMANCHE et FETES

INVERSEUR D'ANTENNE BIPOLAIRE. Manuel, isolement stéatite, diam. 90 x 50 x 30 mm - Poids 250 g.
Prix .... 50,00 F

TRANSFO - U.S. - EN CUVE - SORTIES PAR BORNES STEATITES
P : 110/220 V S : 2 × 2400 V - 0,5 A.
Dimensions : 23 × 25 × 27 cm Poids : 50 kg
Expédition en PORT DU par SNCF .... 750,00 F
TRANSFO TORIQUE
P. 220 V - S : 20 V-2 A/12 V-0,2 A - Poids : 900 g - Prix . . . 50,00 F
Liste de transfos 7,50 F en timbres

GALVANOMETRES A CADRE MOBILE : Format rond à encastrer, courant continu :
Type 2 - PHOOSTROM gradué de 0 à 300 mA
Ø 65 mm .... 50,00 F
Type 4 - DECIBELMETRE 600 Ohms - 10 à + 6db
Ø 70 mm .... 50,00 F
Type 5 - BRION gradué de 0 à 100 mA à zéro central format carré 76 × 76 mm .... 70,00 F
Type 6 - SIFAM gradué de 0 à 60 A électromagnétique
Ø 57 mm .... 40,00 F
Type 7 - US gradué de 0 à 500 mA
Ø 65 mm .... 50,00 F

SUPPORTS
- Support pour 807 de récupération .... 10,00 F
- Support Magnoval stéatite .... 15,00 F
- Support auto-découple pour QQE06/40 .... 25,00 F
- Support stéatite pour 811 A .... 50,00 F
- Support stéatite pour 832 A .... 40,00 F
- **Support Bakelite HF** :
Miniature 7 broches (par 10 pièces) .... 30,00 F
Octal 8 broches (par 10 pièces) .... 50,00 F
Noval 9 broches (par 10 pièces) .... 35,00 F

CONDENSATEURS.
***Extrait de notre liste de condensateurs variables*:**
Type CIS 200-200 pF - 2 kV .... 150,00 F
Type TH 200-200 pF - 5 kV - époxy stéatite .... 150,00 F
Nouvelle liste de CV contre 7,50 F en timbres
CONDENSATEUR ASSIETTE :
- 75 pF 7,5 KV Ø 40 mm .... 15,00 F
- 80 pF 7,5 kV diam. 40 mm .... 15,00 F
- 3300 pF 3,5 kV diam. 30 mm .... 25,00 F
CONDENSATEUR MICA :
— 4,7 NF 5 KV .... 20,00 F

FLECTOR D'ACCOUPLEMENT : Ø d'axe 6,30 mm
- Isolement bakélite HF petit modèle, tension d'essai 2KV .... 10,00 F

OSCILLATEUR A QUARTZ "MOTOROLA" Boîtier DIL, compatible TTL et MOS, Alim. 5V continu, courant de sortie 18 mA :
- Type 1 : 6,144 Mhz + 0,01 % .... 50,00 F
- Type 2 : 10 Mhz + 0,01 % .... 50,00 F
- Type 3 : 16 Mhz + 0,01 % .... 50,00 F

COMMUTATEUR STEATITE
Type 1 - 1 circuit 6 positions isolement 5KV
Dim. : 60 × 60 × 30 mm .... 45,00 F

FILTRE MECANIQUE «COLLINS» POUR MF DE 455 kHz
Type 1 - Bande passante 2 kHz .... 200,00 F
Type 3 - Bande passante 16 kHz .... 75,00 F
Documentation contre 3,30 F en timbres

FILTRE DE TRAVERSÉE EN PI "ERIE"
Type 1270-016 capa 5NF 200V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique .... 100,00 F

SELF DE CHOC «NATIONAL» Isolement stéatite :
R 154 - 1 mH 6 Ohms 600 mA .... 40,00 F

CONNECTEURS ET CABLES COAXIAUX.
TOUS les CONNECTEURS COAXIAUX que nous commercialisons sont homologués pour applications professionnelles (isolement TEFLON)
Série «subclic»
KMC1 fiche femelle droite .... 24,00 F
KMC12 embase mâle droite pour C.I. .... 15,00 F
KMC13 embase mâle coudée pour C.I. .... 28,00 F
Série «BNC»
UG 88/U fiche mâle 6 mm 50 Ohms .... 10,00 F
31-351 fiche mâle étanche 6 mm 50 Ohms .... 10,00 F
UG 290/U embase femelle .... 9,00 F
31-3347 embase femelle étanche .... 25,00 F
UG 913/U fiche mâle coudée 6 mm 50 Ohms .... 20,00 F
UG 414A/U raccord femelle-femelle .... 18,00 F
UG 306/U raccord coudé mâle-femelle .... 18,00 F
UG 1094/U embase femelle 50 Ohms à vis .... 10,00 F
Série «UHF»
PL 259 téflon fiche mâle .... 13,00 F
SO 239 téflon embase femelle .... 16,00 F
UG 363/U raccord femelle-femelle .... 15,00 F
Série «N»
UG 58/U embase femelle 50 Ohms .... 16,00 F
UG 58/UD1 embase femelle 75 Ohms .... 20,00 F
UG 21B/U fiche mâle 50 Ohms .... 20,00 F
UG 23D/U fiche femelle 50 Ohms .... 15,00 F
UG 94A/U fiche mâle 75 Ohms .... 25,00 F
CABLES COAXIAUX
RG 214/V/KX 13 - diamètre 11 mm 5ohms double blindage argenté, âme âme centrale argentée, le mètre .... 40,00 F
RG 58C/U Ø 5 mm pour fiche «BNC» **par 10 mètres** .... 30,00 F
RG 178B/U 50 Ohms Ø 2 mm pour fiche «Subclic» le m .... 11,00 F
Par 10 mètres .... 100,00 F

MANIPULATEUR U.S. simple contact, entièrement réglable, livré avec plaquette support en ébonite :
Type J.38 - livré à l'état de neuf .... 75,00 F
Type J.5 - matériel de surplus en parfait état .... 35,00 F

- **Liste de notices techniques "FERISOL" contre 7,50 F en timbres**
- **Liste de BOUTONS et MANETTES "AMPHENOL" contre 7,50 F en timbres.**

Liste des tubes contre 7,50 F en timbres.

TURBINE DE REFROIDISSEMENT pour tube émission, modèle COQUILLE D'ESCARGOT. Alim 127 V 50 Hz démarrage par condensateur incorporé, débit air 1600L/mm. Diam 200 mm, L 250 mm, équipé avec filtre à air.
PRIX .... 150,00 F

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE
Type 1 - Dim. : 130 × 25 × 25 mm. Poids : 100 g .... 15,00 F
Commandé par 10 pièces .... 120,00 F
Type 2 - Dim. : L 65 mm Ø 14 mm. Poids : 30 g .... 10,00 F
Commandé par 10 pièces .... 90,00 F
Type 3 - Dim. : L 155 mm Ø 15 mm. Poids : 100 g .... 25,00 F
Commandé par 10 pièces .... 200,00 F

VENTILATEURS "ETRI"
- Type **98XY01.81** ; secteur 220 V, carré 119 × 119 × 25 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 29 l/s, poids 350 g .... 120,00 F
- Type **125XR21.81** ; secteur 220 V, carré 119 × 119 × 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 45 l/s, poids 550 g .... 120,00 F
Fiche technique contre 3,50 F en timbres.

VENTILATEUR "PAPST"
Type 8550 N : secteur 220 V - carré 80 × 80 × 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 13 l/s poids 500 g .... 100,00 F

ALIMENTATION A DÉCOUPAGE Matériel professionnel
P. 220, S : 30V/30A dim : 44x15x15 cm. Poids : 10,500 kg Expédition en port dû par SNCF .... 1 000,00 F

ALIMENTATION A TRANSFO TORIQUE P. 220V - 3 sorties
+ 5V / 1A + 5V réglable (+/— 10 %)
+ 12V 0,5A + 12V réglable de 1,5V à 20V
— 12V 0,5A —12V réglable de 1,5V à 20V
Poids : 1 kg - Matériel livré sur circuit imprimé câblé .... 75,00 F

WATTMETRE "BIRD" type 6734
500 Watts en 3 échelles 0/25 - 0/50 - 0/500 W (+/— 5 %) 50 Ohms fréquence de 25 à 1 GHz. LIVRÉ avec sa charge séparée. Sortie par fiche coaxiale N femelle. MATERIEL A L'ÉTAT DE NEUF .... 4 750,00 F
Poids 15 kg. Expédition en port dû SNCF.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Règlement par chèque joint à la commande.
Minimum de facturation : 150,00 F TTC
Montant forfaitaire port et emballage : + 30 F
(expédition par paquet poste ordinaire jusqu'à 5 kg)
Colis de plus de 5 kg : expédition en port dû par SNCF
Montant forfaitaire port et emballage : + 35 F (expédition en paquet poste recommandé jusqu'à 5 kg)
Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire.



EMETTEURS, RECEPTEURS, TRANSCEIVERS QRP/CW

Traduction et adaptations techniques par Bernard MOUROT — FE6BCU

Kit JR 07

Récepteur à conversion directe avec mélangeur à diodes

LE SCHEMA (Figure 1)

Ce nouveau kit réception à conversion directe est très intéressant ; le mélangeur utilisé est du type IE 500 ou MD 108, en anneau à diodes de Schottky.

- C'est le montage idéal. Très bonne résistance aux forts signaux, grâce à sa grande dynamique d'entrée.
- Réception importante des signaux hors bande car mélangeur équilibré précédé des trois filtres de bandes du JR 11.
- Bonne sensibilité car utilisation d'un préampli HF à grand gain.
- Maintien d'un niveau d'écoute BF constant pour une CAG avec JR20.
- Ou commande manuelle du gain HF par le potentiomètre P.
- Filtre actif CW par C.I. μA 741.
- Confortable écoute avec 2 watts BF de JR04.

REMARQUE

Le drain de T1 (BF900) est alimenté à travers une self de 47 μH qui peut être remplacée par une résistance de 330 Ω lors de l'utilisation d'un BF 960 ou BF 981 avec cependant une légère baisse du gain d'amplification HF ou par une self contenue dans un petit pot ferrite récupéré dans un téléviseur de rebus, ou encore à titre indicatif bobiner 2 à 300 tours de fil émaillé 1/10 mm sur un petit barreau en ferrite ∅2 mm d'une self de choc UHF courant dans les tuners de TV.

Dans la bande télégraphie 3,5 à 7 MHz, le soir, les signaux sont tellement puissants que le gain HF est réduit au minimum. Si vous préférez une commande de gain HF manuelle,

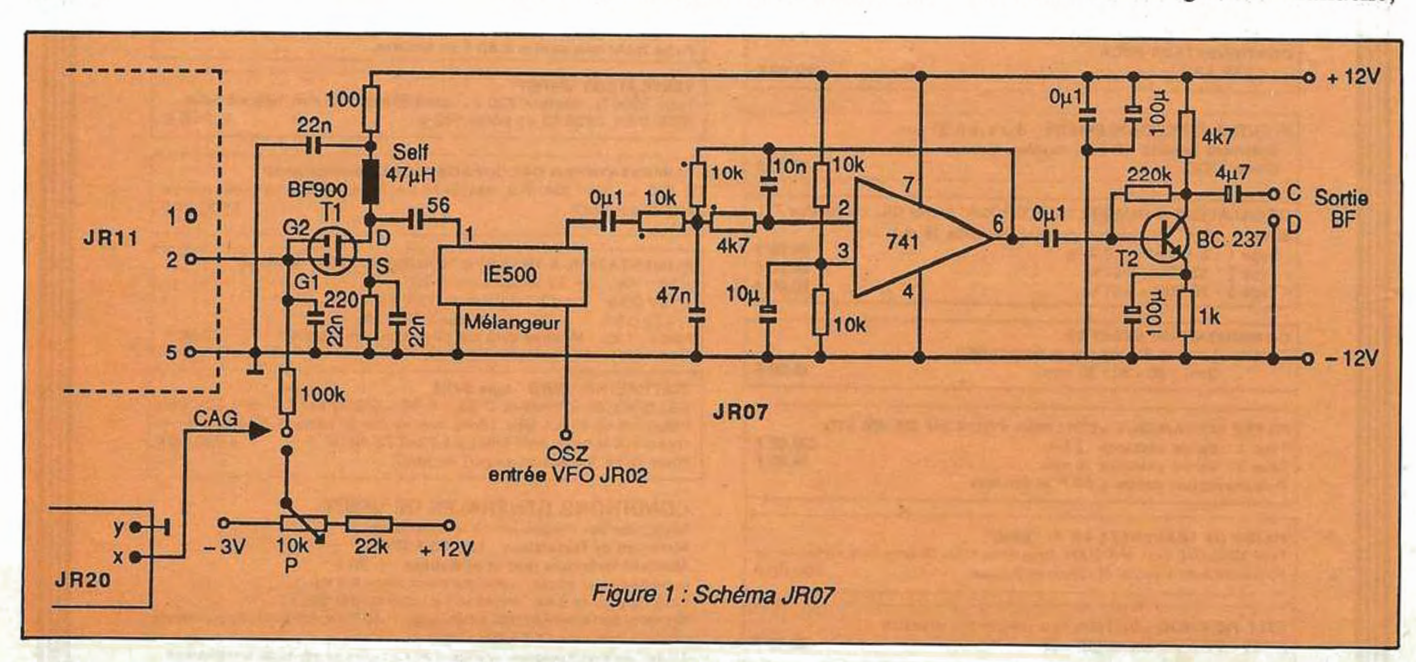


Figure 1 : Schéma JR07

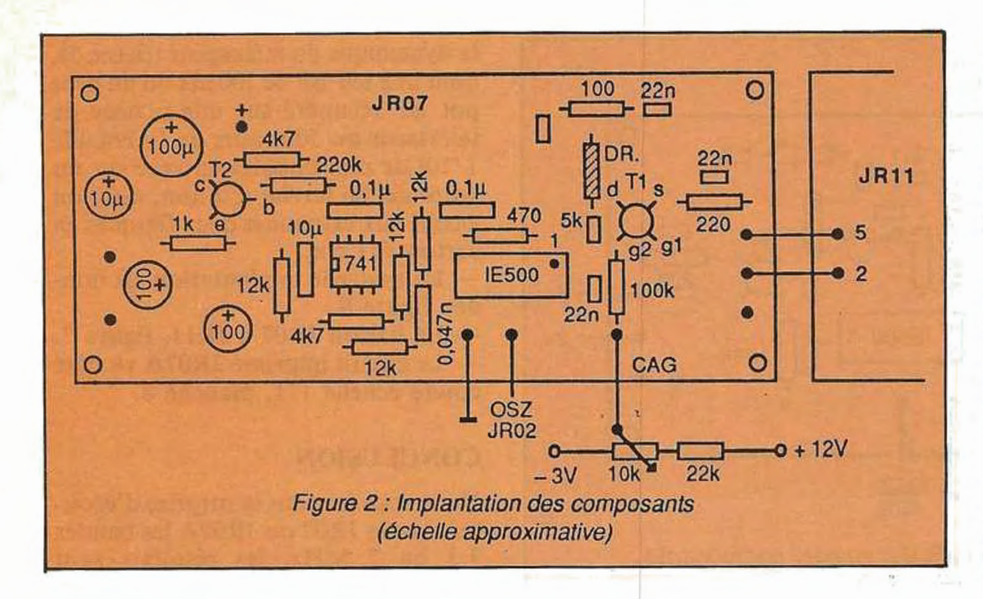


Figure 2 : Implantation des composants (échelle approximative)

le potentiomètre P monté en série dans un diviseur de tension est polarisé d'une part à −3 V par une pile, et l'autre extrémité est reliée au +12 V. Cette tension variable en ± appliquée sur G2 de T1 fait varier son gain d'un maximum à un minimum voisin de zéro.

CONSTRUCTION

- La figure 2 nous donne l'implantation des composants.
- La figure 3 le détail des entrées 2 et 5 à relier à JR11.
- La figure 4 le circuit imprimé vu côté cuivre échelle 1/1.

Pour les branchements BF JR04 (voir au chapitre 8 figure 5) et réglages HF, chapitre 8, JR03, deuxième version.

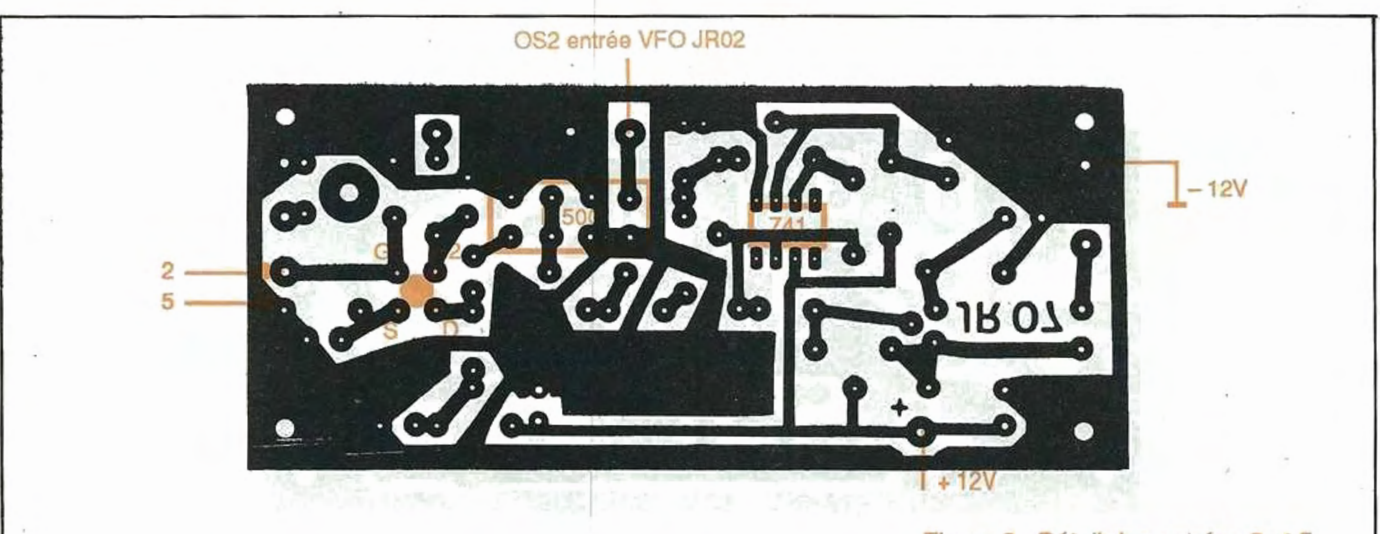


Planche 4 : Circuit imprimé JR07 vu côté cuivre, échelle 1/1

Figure 3 : Détail des entrées 2 et 5
Circuit imprimé JR07 vu côté composants

KIT KJ 07A

Amélioration du JR 07

Cette modification est due à DK2RS. Le rapport signal utile BF sur bruit de fond du récepteur est amélioré (figure 5).

Dans le montage d'origine JR07, le signal HF est dirigé sur la borne 1 du **mélangeur IE500 et l'oscillateur JR02 (OS2) injecté sur la borne 8. La modification est dans l'inversion du mon**tage. La HF est dirigée sur la borne 8 et O.L. sur 1, quelques composants sont ajoutés, améliorant encore plus

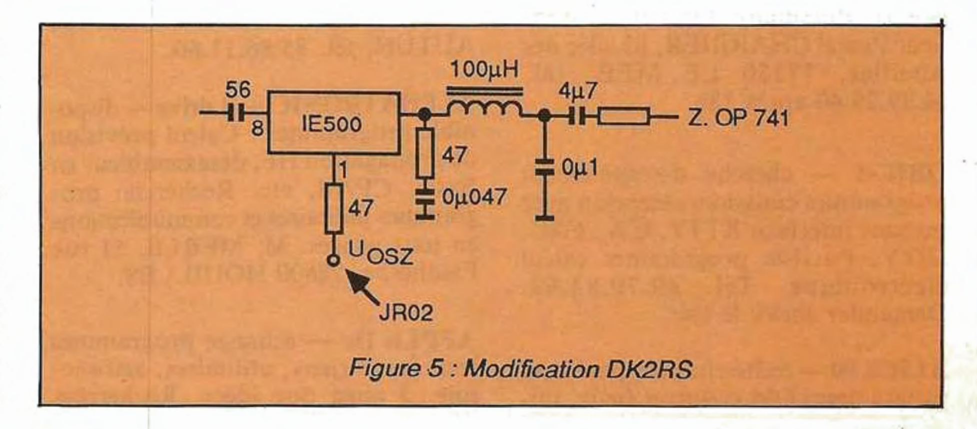


Figure 5 : Modification DK2RS

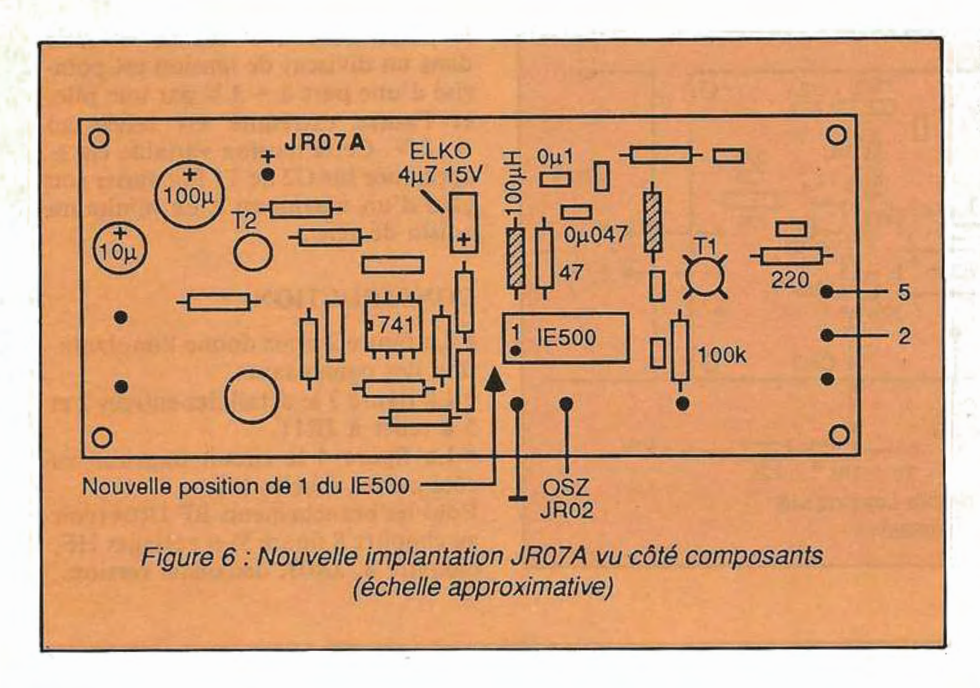


Figure 6 : Nouvelle implantation JR07A vu côté composants (échelle approximative)

la dynamique du mélangeur (figure 5), dont une self BF de 100 µH ou un petit pot BF récupéré sur une platine de téléviseur ou 500 tours de fil émaille 1/10e de mm bobinés en vrac sur un batonnet en ferrite ∅2 mm, dont on a collé aux extrémités deux flasques en carton ∅1 cm.

— La nouvelle implantation est donnée figure 6.

— La liaison JR07 à JR11, figure 7.

— Le circuit imprimé JR07A vu côté cuivre échelle 1/1, planche 8.

CONCLUSION

Nous vous laissons la surprise d'écouter avec le JR07 ou JR07A les bandes 3,5 ou 7 MHz, les résultats sont remarquables, il manque encore un petit rétrécissement de la bande passante BF en CW, mais à suivre...

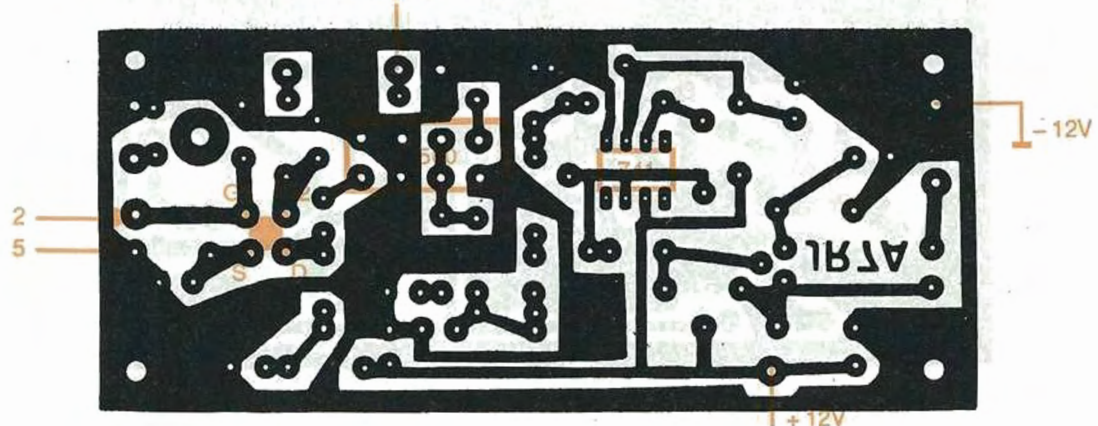


Planche 8 : Circuit imprimé JR07A vu côté cuivre, échelle 1/1

Figure 7 : Détail des entrées 2 et 5
Circuit imprimé JR07A vu côté composants

Contacts

AMSTRAD PC 15/12 — compatible IBM recherche programme, AMTOR, CW, FAX, SSTV, RTTY, Baudot, ASCII. Possibilité d'échange. Monsieur Pascal CHARRIER, 83 allée des Abeilles, 77350 LE MEE, tél. 64.39.29.40 après 18h.

ORIC-1 — cherche désespérément programmes émission/réception avec ou sans interface RTTY, CW, FAC, SSTV. Possède programmes calcul électronique. Tél. 49.79.84.69. Demander Jacky le soir.

ALICE 90 — recherche désespérément programmes OM et autres (jeux, utilitaires). Sinon, divorce envisagé par son propriétaire. F11AGP, Dr. BOURALLA Eric, Av. J.F. Champeau, "Les Airelles", 51/29, 71400 AUTUN, tél. 85.86.17.60.

ALPHATRONIC + 1 drive — disponible programmes : Calcul prévision de propagation HF, désassembleur en Basic, CP/M, etc. Recherche programmes utilitaires et communications en tous genres. M. MERLE, 51 rue Faidherbe, 78800 HOUILLES.

APPLE IIe — échange programmes tout genre (jeux, utilitaires, astronomie,..) ainsi que idées. Recherche, programmes pour radioamateur (décodage SSTV, CW, RTTY,...). Jean-Pierre LEFRANCQ, 10 rue de la Paix, 78120 RAMBOUILLET.

Spectrum 48 k — avec microdrive recherche programmes SSTV, CW, RTTY et autre programmes radioamateur avec ou sans interface. Réponse assurée. Patrick PARDON, La Poterie, RN 76, 18500 VIGNOUX SUR BARANGEON.

Commodore — F11AFL, Serge PIGUET, 82 rue du Bois Hardy, 44100 Nantes recherche tous programmes pour C64 - disquettes.

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

NOUVELLE ADRESSE
FACE A LA MAIRIE

BOUTIQUE A PARIS : 2 rue Emilio Castelar, 75012, tél.: 43.42.14.34.
MAGASINS ET BUREAUX A CHOLET : 90 rue St. Bonaventure, 49300, tél.: 41.62.36.70.

Adresser toute correspondance à : BP 435 - 49304 CHOLET Cédex

EXTRAIT de notre tarif général que vous pouvez vous procurer sur simple demande écrite ou téléphonique.

MGF 1302 — 198 F

Ils sont arrivés !!!

Hybrides 435 MHz linéaires 15 W .. 680,00 F

METEX

Multimètre digital. 20A. Capaci-mètre. fréquence-mètre. Transistor mètre. Réf. M 3650.

Prix de lancement .. **998,00 F**

NOUVEAU

Fréquencemètre 1 GHz

Kit complet avec coffret .... 765,00 (au lieu de 850 F)

Décodeur RTTY
Filtres actifs :
Le Kit 250,00

PLESSEY

TRANSFOS TORIQUES.ILP
Consultez- nous.
TOUS LES PRODUITS REFERENCES AU CATALOGUE 85-86 PLESSEY, LIVRABLES AVEC DELAIS.

CIRCUITS INTEGRES

AY3 1015(UART)	60,00
CA 3130	14,00
ICL 8038	62,00
LF 351-356	7,00
LF 353 - 357	8,00
MC 3396P	45,00
MC 6802	35,00
MC 6821	20,00
MC 6844	55,00
MC 145 104	45,00
MC 145 106P	48,00
MC 145 151P	95,00
NE 564	47,00
NE 567 DIL	15,00
NE 571	40,00
SO 41P	18,90
SO 42P	19,00
TAA 611	12,00
TAA 661	18,00
TBA 120S	6,00
TBA 810	12,00
TBA 820	6,50
TDA 7000	33,00
XR 2206	60,00
XR 2207	52,00
XR 2211	56,00

UHF et HYPER

BAT 15D	185,00
NE 85637	18,00
µPC 1651G	48,00
NE 645-35	116,00

«PLESSEY»

SL 6310	44,00
SL 565C	85,00
SL 1612	32,00
SL 6601C	39,00
SP 8629B	39,00
SP 8630 = 8505	185,00
SP 8658-8660	39,00
SP 8680 = 11690	125,00
SL 6700	49,00

«SIEMENS»

S 89	180,00
S 187B	185,00
SDA 1043	98,00
SDA 2101	28,00

MEMOIRES

41256	60,00
4116	15,00
2114	15,00
2716-2732	45,00
2764	45,00
2102	12,00
6116	42,00

RELAIS COAXIAUX

CX 120 P	180,00
CX 520 N	490,00

TRANSISTORS

BDX 18	13,00
BF 900 - BF 961	7,00
BF 960	9,00
BF 981-982	12,00
BFR 91	8,00
BFR 96	16,00
BFY 90	9,80
BU 126-208	28,00
J 310	6,00
U 310	28,00
MRF 559	39,00
MRF 901	18,00
VN 66AF	14,00
2N 2369	3,20
2N 3553	24,00
2N 3772	18,00
2N 3866 - 400 MHz	22,00
2N 4416	13,00
2N 5109	22,00
3SK 124	18.00

ÉMISSION

VHF 150 MHz - 13,5 V

CCE 144-3 - 0,3/4 W	48,00
MRF 247	665,00
Hybride 15 W	390,00
2SC1946 4/40 W	185.00

UHF 450 MHz - 13,5 V

CCE 435-1,5 - 0,3/1,5W	75,00

UHF 1.3 GHz - 13,5 V

CC 1300-1	116,00
CC 1300-2	150,00

MÉLANGEURS

CB 303 M1	110,00
CB 303 M4	320,00
CB 346 M1	290,00

PONT

35A-200V	36,00

DIODES HF

BA 102	3,00
BB 105-106-109	3,00
BB 205-209-229	3,00
BB 204	9,00
1N 21C	30,00

RÉGULATEURS (TO 220)

Positifs 78 xx 05-08-12-15-18-24 V	8,00
Négatifs 79 xx 05-12-15-18-24 V	9,00

CONNECTEURS

SUBCLIC

KMC2	24,00
KMC9	15,00
KMC12	12,00
KMC13	28,00

SUBVIS-RIM

	NC

UHF

PL 259 SERLOCK	12,80
SO 239 Téflon	12,80
NC 558 (coude)	22,00
PL 258 (SO-50)	10,00
PL 258 Téflon	27,00
NC 563 (PL-PL)	20,00
"T"	45,00
"+" (PL + 3 × 50)	65,00

BNC

UG 88U 50 Ω Ø5	10,00
UG 260 U 75 Ω Ø5	10,00
UG 959 U 50 Ω Ø11	30,00
UG 290 U - socle	10,00
UG 1094 U - socle vis	9,00
UG 913 U	25,00
UG 914 U (F-F)	18,00
UG 491 U (M-M)	39,00
UG 306 BU (coude)	18,00
UG 305 BU Téflon	39,00
"T"	44,50

"N"

UG 21 U 50 Ω Ø11	20,00
UG 536 U 50 Ω Ø5	29,00
UG 58 U	16,00
UG 23 U	15,00
UG 29 U (F-F)	45,00
UG 57 U (M-M)	50,00
UG 27 CU (coude)	48,00
UG 28 U "T"	79,00
UG 107 BU "T"	84,00
UG 167D/U Ø22	237,00

RACCORDS

UG 146 U	48,00
UG 83 U	46,00
UG 201 U	37,00
UG 606 U	45,00
UG 349 U	41,00
UG 255 U	27,00
UG 273 U	27,00

FICHES MICRO

	Prol.	Fiche	Socle
2 br	38,00	18,00	15,00
3 br	38,00	18,00	15,00
4 br	39,00	18,00	16,00
5 br	44,00	18,00	17,00
6 br	47,00	23,00	23,00
7 br	—	36,00	27,00
8 br	57,00	38,00	28,00

BOITIERS HF

19 modèles en stock.
Consultez notre tarif.

QUARTZ

Sur commande, délais 1 mois environ. Nous consulter sur les modèles en stock.

CONDENSATEURS

by-pass à souder :	
5 pF	1,00
1 nF	1,50
traversées téflon	1,50
Céramiques standards	1,00
Céramiques multicouches (1 nF à 0,1 mF)	2,00
Céramiques disques H.T. 4,7 nF 500 V	4,00
Chips ronds (1 nF)	1,00
Chips trapèzes	1,00
Ajust. céramique	3,20
Ajust. Tronser 13pF	15,00
Ajust. cloche 2/25 pF	10,00
Ajust. Johanson 0,8/10 pF	50,00
Ajust. 5 pF picots pour CI	4,00
Ajust. mica 60 pF	10,00
Ajust. RTC	
CO10	5,00
CO50	14,50
CO70 100 pF	15,00

TEFLON CUIVRÉ

Double face 8/10, le dm²	96,00

TORES ET SELFS

4C6 Ø36	35,00
4C6 Ø14	7,00
perles	0,50
VK 200	2,50
Selfs surmoulees : suivant disponibilité prix uniforme	6,00

NEOSID

POTS 7 × 7 et 10 × 10
BLINDES A BOBINER

7SF 10b 10SF10B	10,00
7SF 40 ou 10SF 40	10,00
7SF 100b OU 10SF 100B	10,00
7F 2	10,00
7F 10B	10,00
15F 100b	12,00
15-2F 100b	20,00

MANDRIN Ø5.5 + NOYAU

F10B : 0,5/12 MHz	
F20 : 5/25 MHz	
F40 : 8/60 MHz	
F100B : 20/200 MHz	
la pièce	3,00

MONTAGES DIVERS MEGAHERTZ

MHZ 7 — Alimentation SRC 301

Kit Régul.	237,00
transfo. 400 VA	320,00
cond. 47 000 uF/40 V	120,00
coffret	280,00

INFORMATIQUE

MHZ 6 — Interface RTTY ZX 81

KIT	270,00
C.I. seul	36,00

MHZ 17 — Interface ORIC

Kit	153,00

POUR TOUT MICRO-ORDINATEUR

MHZ 5 — E/R Morse

KIT	59,00
C.I. seul	18,00

MHZ 6 — Démodulateur RTTY

KIT	130,00
C.I. seul	18,00

MHZ 6 — Modulateur AFSK

KIT	120,00
C.I. seul	21,00

TÉLÉ-AMATEUR

MHZ 11 — F1DJO - F6FJH
Convertisseur TVA

KIT avec coffret	296,00
C.I. seul	46,00

Émetteur TVA

KIT avec module (et Qz)	1 140,00
C.I. seul	76,00
Coffret émetteur	83,00
Relais Takamisawa	24,00

HF - VHF - UHF

MHZ 1-2-3
Transverter 144/Déca (Nouvelle version) (F1ELQ-F6DNZ)

KITS	
Convertisseur	200,00
Oscillateur	530,00
Affichage	190,00

MHZ 29 — Récepteur VHF - FM

KIT	540,00
Coffret	295,00

MHZ 17 — Synthétiseur VHF universel (F1DJO-F6FJH)

KIT (sans modulateur)	670,00
Modulateur	45.00
Eprom seule programmée	120,00
C.I. seul	53,00

MHZ 20 — Transceiver 144-148 (F1DJO-F6FJH)

KIT récepteur synthétisé	1 120,00
Supplément modulateur et driver émission	310,00
Mémoire programmée	120,00
Coffret percé	260,00

TARIF COMPLET SUR DEMANDE

Joindre 15 F pour frais, remboursables au premier achat.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Attention ! Il y a d'autres KITS en préparation...

Nos kits sont livrés CI compris. Port recommandé : 25,00 F pour composants, franco pour commande de plus de 450 F et inférieurs à 1 kg. Prix TTC valables pour les quantités en stock et susceptibles de varier en fonction des réapprovisionnements et du cours des monnaies.
Contre remboursement : + 25 Francs.

FIDELTEX

Ephémérides

P. LEBAIL — F3HK

QUELS SATELLITES ?

RS5, RS7 sont en service intermittent, souvent alterné (statistiques de F6GOY). Excellents QSO possibles (USA, Canada...) avec matériel simple (antennes omnidirectionnelles utilisables et de préférence préampli à la réception).

JAS1 est devenu FO12. Mode J. Bons résultats déjà obtenus. UO9, UO11 : bonne santé, performances raffinées.

Télémétrie RTTY très intéressante (cf. FD1HPK ; c'est elle qui a diffusé les premiers paramètres orbitaux pour FO12.

OSCAR-10 : l'équipe de AMSAT, extrêmement compétente, fait des efforts inouïs pour réactiver ce satellite. Selon le dernier bulletin AMSAT (n° 133), les chances pour rétablir un fonctionnement utilisable se monteraient à 50 %. Attention : si le transpondeur semble en fonction... s'abstenir de l'interroger ! On risquerait de QRT le superbe travail de nos amis américains.

LIMITATIONS A L'EDITION

BIRSAT se dévoue à publier autant que possible toutes les éphémérides, mais cette revue peut fort bien ne pas disposer d'assez d'espace. Si un seul satellite peut être traité, le choix peut être : RS7 (pour la sûreté, le classique) ; ou FO 12 (pour l'expérimentation, la nouveauté du mode J).

PRECISION

Les calculs partent des éléments orbitaux établis par la NASA. Ils négligent tout phénomène ionosphérique. Les pointés sont faits de 2 en 2 minutes "rondes". Conséquences :

— l'AOS peut se situer entre le chiffre indiqué et 2 minutes *avant* ;

— le LOS, entre le chiffre indiqué et 2 minutes *après*.

Exemples (écoutes à F3HK) :
Le 3/X/86 ; RS7; prévision AOS 08:48 ; apparition à 08.46,5. OK.
Le 3/X/86 aussi : UO9 ; prévision 17/14 ; apparition à 17:14,5, donc retard. Effets ionosphériques ? Dégradation d'orbite (DPPJ !) insuffisante ?

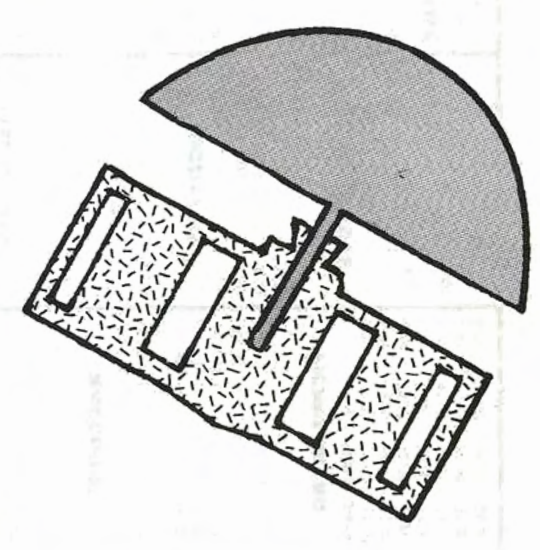
Le 5/X/86 : RS9 ; prévision 10:50 ; apparition *subite* avec bon QRK à 10:50,5, puis... disparition aussi subite une minute plus tard. La station de contrôle aurait-elle fait une manip ?

VALEUR DE LA PREVISION POUR STATIONS ELOIGNEES DE BOURGES

En telle circonstance, la prévision est entachée d'erreur. Est-elle admissible ? Des tests effectués sur ordinateur ont montré des différences de 6 minutes entre Perpignan et Dunkerque pour AOS. Donc ± 3 minutes environ ailleurs. Ce n'est pas dissuasif du tout.

Mais... différences *colossales* entre les azimuts ! Sans importance dans le cas d'antennes omnidirectionnelles, mais ces dernières ne sont probablement guère utilisables pour le mode J.

Bien sûr, le signataire peut fournir des prévisions "personnalisées", mais seulement pour un total de 20 OM (ce total n'est pas encore atteint, mais la machine fonctionne pendant 5 heures

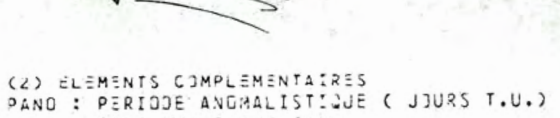


1/2 déjà pour l'ensemble du travail...).
L'important est de savoir à quoi s'en tenir.
Il y a une incitation à utiliser des antennes directives pilotées en site et azimut. Attention, ces éléments changent *très* vite et sur des plages importantes ; une correction toutes les deux minutes est minimale. Pilotage par ordinateur ? Ça se fait et n'est pas dissuasif. Pour rire un peu (un peu jaune...). Dans une réunion OM à Rouen, un OM âgé* s'approche de moi et me déclare que mes prévisions sont absolument fausses. Je lui demande de s'expliciter. Aucune réponse, mais la même affirmation.

Rassurez-vous, je contrôle... et d'autres OM aussi me contrôlent ; une faute de frappe lors de la création des fichiers est si facile à faire !

* *Comme moi. HI !*





```
**************************************************
SATELLITES " A M A T E U R S " : ELEMENTS ORBITAUX
**************************************************
                  ABREVIATIONS
                  ************

(1) ELEMENTS DE REFERENCE INITIAUX :
AN, JOUR : EPOQUE DE REFERENCE (T.U.)
INCL : INCLINAISON (DEGRES)
ARNA : ASCENSION DROITE DU NOEUD ASCENDANT (DEGRES)
 EXC : EXCENTRICITE
APER : ARGUMENT DU PERIGEE (DEGRES)
AMOY : ANOMALIE MOYENNE ( DEGRES)
MMOY : MOUVEMENT MOYEN ( PER. ANOM. PAR JOUR T.U. )
DMOY : DERIVEE PREMIERE DE  MMOY

(2) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES
PANO : PERIODE ANOMALISTIQUE ( JOURS T.U.)
   A : DEMI-GRAND AXE (KM)
A-RT : A - RAYON TERRESTRE
TPER : EPOQUE DU PERIGEE ( JOURS T.U.)

(3) ELEMENTS NODAUX
      (*TNA, *LWN SEULS SIGNIFICATIFS
        POUR LES SATELLITES D'EXCENTRICITE NOTABLE)
PNOD : PERIODE NODALE ( JOURS T.U.)
*TNA : EPOQUE DU NOEUD ASCENDANT
*LWN : LONGITUDE OUEST DE CE NOEUD ASCENDANT
DLWN : ECART DE LONGITUDE ENTRE N.A. SUCCESSIFS
DLND :  "       "        "       "  N.A. ET N.D. SUIVANT
    (N.A.=NOEUD ASCENDANT; N.D.= NOEUD DESCENDANT)

***************************************************
```

NOM	* F O 1 2 *	* R S 5 *	* R S 7 *	* U O 9 *	* U O 11 *
AN	1986	1986	1986	1986	1986
JOUR	315.42879698	322.56727933	334.13545579	337.45122960	321.75463627
INCL	50.0124	82.9664	82.9600	97.5530	98.1307
ARNA	334.6864	22.7639	9.4483	344.1604	26.4150
EXC	0.0011668	0.0010789	0.0022488	0.0002942	0.0014668
APER	91.7324	98.4657	342.7983	146.4238	44.3906
AMOY	268.4846	261.7623	17.2299	213.7128	315.8465
MMOY	12.4439264	12.0506531	12.0869921	15.2901853	14.6208625
DMOY	-0.00000025	0.00000012	0.00000013	0.00002602	0.00000134
PANO	0.08036049	0.08298305	0.08273357	0.06540143	0.06839542
A	7863.5	8033.3	8017.7	6853.7	7061.5
A-RT	1485.3	1655.6	1639.5	475.6	683.4
TPER	315.36886489	322.50694090	334.13149609	337.41240426	321.69462946
PNOD	0.08031481	0.08302235	0.08277230	0.06544337	0.06843621
*TNA	315.42877837	322.56725497	334.13543182	337.45120726	321.75461355
*LWN	229.9013	238.7061	107.9721	250.2072	301.7031
DLWN	29.2395	30.0150	29.9252	23.5567	24.6370
DLND	194.6197	195.0075	194.9626	191.7783	192.3185

* R S 5 * : * FEVRIER *1987: STATION :* BOURGES *, LONGITUDE EST : 2.3, LATITUDE NORD : 47.1, ALTITUDE : 50. METRES

APPARITION/ DISPARITION	APPARITION/ DISPARITION	APPARITION/ DISPARITION	APPARITION/ DISPARITION
J H M AZ/ J H M AZ	J H M AZ/ J H M AZ	J H M AZ/ J H M AZ	J H M AZ/ J H M AZ
15: 0:12,349/15: 0:36,183	15: 2:14,337/15: 2:30,243	15: 9:48, 97/15:10: 2, 25	15:11:42,155/15:12: 4, 13
15:13:42,209/15:14: 4, 6	15:15:48,267/15:16: 4,359	15:18: 0,333/15:18: 8, 13	15:20: 6,359/15:20:18, 64
15:22: 6,354/15:22:28,132	16: 0: 6,349/16: 0:30,184	16: 2: 8,339/16: 2:26,239	16: 9:44, 92/16: 9:56, 28
16:11:36,157/16:11:58, 14	16:13:36,208/16:13:58, 5	16:15:42,265/16:16: 0, 4	16:17:56,340/16:18: 2, 10
16:20: 0,356/16:20:14, 70	16:22: 0,352/16:22:22,130	17: 0: 2,348/17: 0:24,135	17: 2: 2,341/17: 2:20,241
17: 9:38, 94/17: 9:50, 30	17:11:30,158/17:11:52, 15	17:13:30,208/17:13:54, 7	17:15:38,271/17:15:54, 2
17:17:50,337/17:17:56, 7	17:19:54,353/17:20: 8, 67	17:21:56,356/17:22:18,134	17:23:56,348/18: 0:18,185
18: 1:58,336/18: 2:14,244	18: 9:32, 97/18: 9:46, 24	18:11:26,155/18:11:48, 13	18:13:26,210/18:13:48, 6
18:15:32,268/18:15:48,359	18:17:44,334/18:17:52, 14	18:19:50, 0/18:20: 4, 74	18:21:50,354/18:22:12,133
18:23:50,349/19: 0:14,185	19: 1:52,338/19: 2:10,239	19: 9:28, 91/19: 9:40, 27	19:11:20,157/19:11:42, 13
19:13:20,209/19:13:42, 5	19:15:26,266/19:15:44, 5	19:17:40,340/19:17:46, 11	19:19:44,357/19:19:58, 71
19:21:44,352/19:22: 6,131	19:23:46,348/20: 0: 8,185	20: 1:46,341/20: 2: 4,241	20: 9:22, 94/20: 9:34, 30
20:11:14,159/20:11:36, 14	20:13:14,209/20:13:38, 7	20:15:22,272/20:15:38, 2	20:17:34,337/20:17:40, 3
20:19:38,354/20:19:52, 68	20:21:40,356/20:22: 2,135	20:23:40,348/21: 0: 2,136	21: 1:42,336/21: 1:58,244
21: 9:16, 97/21: 9:30, 24	21:11:10,157/21:11:32, 12	21:13:10,211/21:13:32, 6	21:15:16,269/21:15:32,359
21:17:28,334/21:17:36, 14	21:19:34, 0/21:19:48, 74	21:21:34,354/21:21:56,134	21:23:34,348/21:23:58,186
22: 1:36,338/22: 1:54,239	22: 9:10,100/22: 9:24, 26	22:11: 4,158/22:11:26, 13	22:13: 4,210/22:13:26, 5
22:15:10,267/22:15:28, 5	22:17:24,341/22:17:30, 11	22:19:28,357/22:19:42, 72	22:21:28,353/22:21:50,133
22:23:30,348/22:23:52,186	23: 1:30,340/23: 1:48,241	23: 9: 6, 94/23: 9:18, 29	23:10:58,159/23:11:20, 14
23:12:58,210/23:13:22, 7	23:15: 6,273/23:15:22, 2	23:17:18,338/23:17:24, 8	23:19:22,354/23:19:36, 69
23:21:24,356/23:21:44,131	23:23:24,348/23:23:46,187	24: 1:26,335/24: 1:42,244	24: 9: 0, 97/24: 9:14, 23
24:10:54,157/24:11:16, 12	24:12:54,212/24:13:16, 6	24:15: 0,270/24:15:16, 0	24:17:12,335/24:17:20, 15
24:19:18, 0/24:19:32, 75	24:21:18,354/24:21:40,135	24:23:18,343/24:23:42,186	25: 1:20,337/25: 1:36,246
25: 8:54,100/25: 9: 8, 26	25:10:48,159/25:11:10, 13	25:12:48,211/25:13:10, 5	25:14:54,268/25:15:12, 5
25:17: 8,342/25:17:14, 12	25:19:12,358/25:19:26, 73	25:21:12,353/25:21:34,134	25:23:14,347/25:23:36,187
26: 1:14,340/26: 1:32,242	26: 8:48,103/26: 9: 2, 28	26:10:42,160/26:11: 4, 14	26:12:42,211/26:13: 6, 7
26:14:50,274/26:15: 6, 3	26:17: 2,338/26:17: 8, 9	26:19: 6,355/26:19:20, 70	26:21: 8,356/26:21:28,132
26:23: 8,348/26:23:30,188	27: 1:10,334/27: 1:26,244	27: 8:44, 97/27: 8:58, 23	27:10:38,158/27:11: 0, 12
27:12:38,213/27:13: 0, 6	27:14:44,271/27:15: 0, 0	27:16:56,335/27:17: 4, 15	27:19: 2, 1/27:19:16, 76
27:21: 2,355/27:21:24,136	27:23: 2,348/27:23:26,187	28: 1: 4,337/28: 1:20,247	28: 8:38,100/28: 8:52, 25
28:10:32,159/28:10:54, 13	28:12:32,212/28:12:54, 5	28:14:38,269/28:14:56, 6	28:16:52,342/28:16:58, 12
28:18:56,358/28:19:10, 73	28:20:56,353/28:21:18,135	28:22:58,347/28:23:20,188	29: 0:58,339/29: 1:16,242
29: 8:32,103/29: 8:46, 28	29:10:26,161/29:10:48, 13	29:12:26,212/29:12:50, [illegible]	29:14:34,275/29:14:50, 3
29:16:46,339/29:16:52, 9	29:18:50,355/29:19: 4, 71	[illegible],357/29:21:12,133	29:22:52,348/29:23:14,189
30: 0:54,334/30: 1:10,244	30: [illegible]:28, 97/30: 8:42, 22	30:10:20,162/30:10:44, 12	30:12:22,214/30:12:44, 6
30:14:2[illegible],27[illegible]/30:14:44, 1	30:16:40,336/30:16:48, 16	30:18:44,353/30:19: 0, 77	30:20:46,355/30:21: 8,137
30:22:46,348/30:23:10,188	31: 0:48,336/31: 1: 4,247	31: 8:22,100/31: 8:36, 25	31:10:16,160/31:10:38, 12
31:12:16,213/31:12:36, 5	31:14:22,270/31:14:40, 6	31:16:36,343/31:16:42, 13	31:18:40,358/31:18:54, 74
31:20:40,353/31:21: 2,136	31:22:42,347/31:23: 4,189	32: 0:42,339/32: 0:58,249	32: 8:16,103/32: 8:30, 27
32:10:10,161/32:10:32, 13	32:12:10,213/32:12:34, 8	32:14:18,275/32:14:34, 4	32:16:30,340/32:16:36, 10
32:18:34,356/32:18:48, 71	32:20:34,352/32:20:56,135	32:22:36,347/32:22:58,190	33: 0:38,333/33: 0:54,244
33: 8:10,105/33: 8:26, 22	33:10: 4,162/33:10:26, 14	33:12: 6,216/33:12:28, 6	33:14:12,273/33:14:28, 1
33:16:24,337/33:16:32, 16	33:18:28,353/33:18:44, 78	33:20:30,355/33:20:52,138	33:22:30,348/33:22:52,191
34: 0:32,336/34: 0:48,247	34: 8: 6,100/34: 8:20, 24	34:10: 0,161/34:10:22, 12	34:12: 0,215/34:12:22, 5
34:14: 6,270/34:14:22,358	34:16:20,343/34:16:26, 13	34:18:24,359/34:18:38, 75	34:20:24,353/34:20:46,137

34:22:24,348/34:22:48,190	35: 0:26,338/35: 0:42,249	35: 8: 0,103/35: 8:14, 27	35: 9:54,162/35:10:16, 13
35:11:54,214/35:12:16, 4	35:14: 2,276/35:14:18, 4	35:16:14,340/35:16:20, 10	35:18:18,356/35:18:32, 72
35:20:18,352/35:20:40,136	35:22:20,347/35:22:42,190	36: 0:22,333/36: 0:38,244	36: 7:54,105/36: 8: 8, 29
36: 9:48,163/36:10:10, 14	36:11:50,217/36:12:12, 7	36:13:56,274/36:14:12, 1	36:16: 8,337/35:16:16, 17
36:18:12,353/36:18:28, 78	36:20:14,355/36:20:36,139	36:22:14,348/36:22:36,191	37: 0:16,335/37: 0:32,247
37: 7:50,100/37: 8: 4, 23	37: 9:44,162/37:10: 6, 12	37:11:44,216/37:12: 6, 5	37:13:50,271/37:14: 6,359
37:16: 4,344/37:16:10, 14	37:18: 8,359/37:18:22, 76	37:20: 8,354/37:20:30,138	37:22: 8,348/37:22:32,190
38: 0:10,337/38: 0:26,249	38: 7:44,103/38: 7:58, 26	38: 9:38,163/38:10: 0, 13	38:11:38,215/38:12: 0, 4
38:13:46,277/38:14: 2, 4	38:15:58,341/38:16: 4, 11	38:18: 2,357/38:18:16, 73	38:20: 2,352/38:20:24,137
38:22: 4,347/38:22:26,191	39: 0: 6,332/39: 0:20,252	39: 7:38,105/39: 7:52, 29	39: 9:32,164/39: 9:54, 13
39:11:34,218/39:11:56, 7	39:13:40,275/39:13:56, 2	39:15:54,347/39:16: 0, 17	39:17:56,354/39:18:12, 79
39:19:58,355/39:20:20,140	39:21:58,347/39:22:20,192	40: 0: 0,335/40: 0:16,247	40: 7:32,108/40: 7:48, 23
40: 9:26,165/40: 9:50, 12	40:11:28,217/40:11:50, 5	40:13:34,272/40:13:50,359	40:15:48,344/40:15:54, 14
40:17:52, 0/40:18: 6, 77	40:19:52,354/40:20:14,139	40:21:52,348/40:22:16,191	40:23:54,337/41: 0:10,249
41: 7:28,103/41: 7:42, 25	41: 9:22,164/41: 9:44, 12	41:11:22,216/41:11:44, 4	41:13:30,278/41:13:46, 5
41:15:42,341/41:15:48, 11	41:17:46,357/41:18: 2, 83	41:19:46,352/41:20: 8,138	41:21:48,347/41:22:10,192
41:23:50,331/42: 0: 4,252	42: 7:22,105/42: 7:36, 28	42: 9:16,165/42: 9:38, 13	42:11:18,219/42:11:40, 7
42:13:24,276/42:13:40, 2	42:15:38,348/42:15:44, 18	42:17:40,354/42:17:56, 30	42:19:42,355/42:20: 4,141
42:21:42,347/42:22: 4,193	42:23:44,334/42:23:58,255	43: 7:16,108/43: 7:32, 22	43: 9:10,166/43: 9:34, 11
43:11:12,218/43:11:34, 5	43:13:20,282/43:13:34,359	43:15:32,345/43:15:38, 15	43:17:36, 0/43:17:50, 78
43:19:36,354/43:19:58,140	43:21:36,348/43:22: 0,192	43:23:38,336/43:23:54,250	44: 7:12,103/44: 7:26, 25
44: 9: 6,164/44: 9:28, 12	44:11: 6,217/44:11:28, 4	44:13:14,279/44:13:30, 5	44:15:26,342/44:15:32, 12
44:17:30,357/44:17:46, 34	44:19:30,353/44:19:52,139	44:21:32,346/44:21:54,193	44:23:32,339/44:23:48,252
45: 7: 6,105/45: 7:20, 27	45: 9: 0,165/45: 9:22, 13	45:11: 0,216/45:11:24, 7	45:13: 8,276/45:13:24, 3
45:15:22,348/45:15:28, 18	45:17:24,355/45:17:40, 81	45:19:26,355/45:19:48,142	45:21:26,347/45:21:48,194
45:23:28,333/45:23:42,255	46: 7: 0,108/46: 7:16, 22	45: 8:54,166/46: 9:18, 11	46:10:56,219/46:11:18, 6
46:13: 4,282/46:13:18, 0	46:15:16,345/46:15:22, 15	46:17:20, 1/46:17:34, 78	46:19:20,354/46:19:42,141
46:21:20,347/46:21:42,195	46:23:22,336/46:23:38,250	47: 6:54,111/47: 7:10, 24	47: 8:50,165/47: 9:12, 12
47:10:50,218/47:11:12, 4	47:12:58,280/47:13:14, 6	47:15:10,342/47:15:16, 12	47:17:14,358/47:17:30, 84
47:19:14,353/47:19:36,140	47:21:16,346/47:21:38,194	47:23:16,333/47:23:32,252	48: 6:50,105/48: 7: 4, 27
48: 8:44,166/48: 9: 6, 12	48:10:44,217/48:11: 8, 7	48:12:52,277/48:13: 8, 3	48:15: 6,349/48:15:12, 19
48:17: 8,355/48:17:24, 92	48:19:10,356/48:19:32,143	48:21:10,347/48:21:32,195	48:23:12,333/48:23:26,255
49: 6:44,103/49: 7: 0, 21	49: 8:38,157/49: 9: 2, 11	49:10:40,220/49:11: 2, 6	49:12:48,233/49:13: 2, 0
49:15: 0,346/49:15: 6, 16	49:17: 4, 1/49:17:18, 79	49:19: 4,354/49:19:26,142	49:21: 4,347/49:21:26,196



Nouvelles de l'espace

Michel ALAS — FC1OK

L'objet de cette nouvelle rubrique est de vous communiquer des informations diverses relatives au trafic radioamateur par satellites. Vous la retrouverez au fil des mois, son importance étant variable en fonction de la densité de l'actualité. Son contenu est essentiellement tiré du bulletin émis par l'AMSAT, association regroupant des radioamateurs de tous pays et plus particulièrement intéressés par ce type de communication.

QUE DEVIENT OSCAR 10 ?

Après avoir connu une longue période de silence due à la défaillance des mémoires du micro-ordinateur gérant le satellite, il n'est pas impossible de le retrouver sur l'air.

La période d'illumination solaire minimum a été atteinte vers le 12 octobre de cette année et, depuis, la situation s'améliore. Début novembre, avec un angle d'illumination de 60 degrés, la puissance électrique générée par les panneaux solaires atteignait environ 50 % de la puissance maximale et monte régulièrement pour atteindre la maximum vers le 11 janvier 1987. De nouvelles tentatives sont faites pour réinitialiser l'unité centrale de commande afin de charger un nouveau programme permettant de reprendre le contrôle du satellite. Il faut en effet couper le transpondeur avant qu'OSCAR 10 n'entre dans la période d'éclipse périodique de durée d'environ 60 minutes (entre MA 205 et MA 235) pour sauvegarder l'état des batteries.

DE NOUVEAUX SATELLITES RUSSES

Une demande d'attribution de fréquences a été déposée à Genève pour deux nouveaux satellites RS-9 et RS-10 qui devraient être lancés prochainement. Les données prévisionnelles les concernant sont les suivantes :

Inclinaison de l'orbite : 83 degrés
Période : 105 minutes
Apogée : 1000 km
Périgée : 1000 km.

Ils emporteront chacun deux transpondeurs :

Voie montante :
40 kHz dans la bande 21210 kHz... 21250 kHz.
40 kHz dans la bande 145910... 145950 MHz.

Une puissance de 100 watts PEP (100 W et antenne de gain 0 dB) devrait être suffisante.

Voie descendante :
40 kHz dans la bande 29410... 29450 kHz
40 kHz dans la bande 145910... 145950 MHz.

Les deux transpondeurs devraient pouvoir fonctionner en même temps. Pour chacun de ces transpondeurs, une balise opérera sur une fréquence comprise dans les bandes indiquées.

Pour tous les modes, l'antenne d'émission des satellites est omnidirectionnelle et il sera possible de les recevoir avec une antenne dipôle et un récepteur ayant une température équivalente de bruit inférieure à 15000 degrés K.

RECEPTION VHF

Modules fonctionnant sous 12 V, fournis avec schémas et interconnexion.

TUNERS TU-2

Modules tête HF, comportant un étage amplificateur HF, un étage mélangeur MOSFET, un oscillateur et tous les circuits annexes. L'accord est effectué simplement par diodes Varicap, en variant la tension de 0 à 10 V.
La sortie est à 10,7 MHz, 5 modèles sont présentées avec des entrées s'étendant de 31 à 280 MHz :

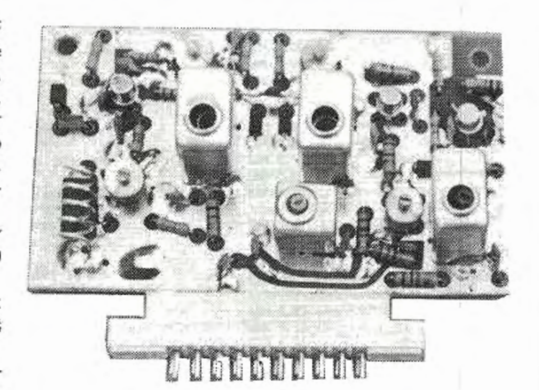
TU-2/a : 31- 41 MHz	TU-2/b : 66- 88 MHz
TU-2/c : 108-140 MHz	TU-2/d : 140-175 MHz
TU-2/e : 210-280 MHz	

Les platines sont enfichables sur connecteur à 10 broches.
Encombrement : 95 x 65 mm (+ connecteur)
Sensibilité utilisable : 1 μ V

Prix : 425 F TTC

TUNER TU-3

Module Tête HF pour la bande 406-470 MHz. Sortie 10.7 MHz. Accord par Diodes Varicap sur Strip-Line. Tension des Varicap : 0 à 10 V. Enfichable sur connecteur 10 broches. Encombrement : 96 x 96 mm (hors connecteur). Sensibilité utilisable : 1 à 3 μ V



Prix : 560 F TTC

MF 107/fm

Module amplificateur-détecteur Moyenne Fréquence 10.7 MHz pour réception FM, comprenant 2 étages amplificateurs, un circuit intégré limiteur et détecteur de coïncidence ; Squelch commandé par le bruit ; Connecteur enfichable 15 broches.
Séparation des canaux : 50 à 100 MHz
Dimensions : 65 x 90 mm (hors connecteur)

Prix : 295 F TTC

MF 107/am

Module amplificateur moyenne fréquence 10,7 MHz pour réception AM (bande aviation), comprenant 3 étages amplificateurs, détection diode, amplificateur de commande automatique de gain (CAG).
Squelch commandé par la porteuse
Prise pour S-mètre
Connecteur enfichable 10 broches
Séparation des canaux : 50 à 100 KHz
Dimensions : 65 x 90 mm (hors connecteur)

Prix : 295 F TTC

BF-24

Amplificateur basse-fréquence, à circuit intégré
Entrée 10 mV, sortie 2 W sous 8 Ω, Alimentation 12 V, Négatif à la masse.
Platine de dimensions réduites : 60 x 36 mm
Convient à tous montages.

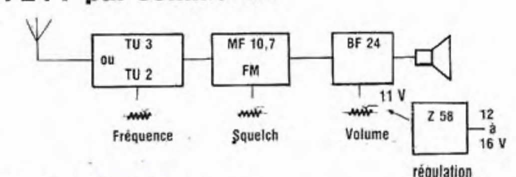
Prix : 70 F TTC

REGULATEUR Z-58

Régulateur de tension indispensable avec un branchement sur voiture. Réglé à 11 V, le Z-58 agit en limiteur de tension, protège tous les circuits et évite la fluctuation de la tension sur les Varicaps.
Utilisé avec un transistor ballast BD-235, il permet une intensité de 1 ampère.
La tension est réglable par potentiomètre.
Convient à tous montages.

Prix : 115 F TTC

Port : 24 F par commande



SM ELECTRONICS 20 bis, avenue des Clairions
89000 Auxerre
Tél. : 86.46.96.59.

SATELVISION

LE SPECIALISTE DE LA RECEPTION DES SATELLITES DE TELEVISION, DE TELECOM ET DE METEO

PROMOTION JANVIER

La célèbre station 1240 P livrée complète, préréglée et prémontée avec un téléviseur LUXOR PAL-SECAM 56 cm (type 53-58).

L'ensemble :

18 290 F TTC

Les revendeurs adresseront leurs demandes sur feuille à en-tête

SATELVISION S.A.
700, Bd de la Lironde
34980 SAINT-CLÉMENT-LA-RIVIÈRE
Tél. 67.84.04.29

VHF ANTENNES



(246 pages) 2ème édition. D'après VHF COMMUNICATIONS. Un ouvrage technique incontesté sur les antennes VHF, UHF et SHF (137 MHz - 24 GHz). Du calcul de base aux réalisations pratiques, en passant par les aspects complémentaires (Azimut, paraboles, construction d'une Horn 10 GHz, baluns, guides d'onde 24 GHz, polarisation, réception satellites météo, etc.).
Prix : 119,50 F port compris.



Au sommaire :

COMMANDE à retourner à :
SM ELECTRONIC
20 bis, avenue des Clairions - F 89000 AUXERRE

Propagation

Marcel LE JEUNE

```
ABIDJAN                        JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                      JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                        JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                          JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                     JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                         JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                          JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                      JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                      JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                           JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                    JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                      JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                         JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                         JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                      JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                         JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                        JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO                 JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                       JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                         JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE                   JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                          JANVIER
--------------------------------------
                              29.0 MHZ
                              27.0 MHZ
                              24.0 MHZ
                              21.0 MHZ
                              18.0 MHZ
                              14.0 MHZ
                              10.0 MHZ
                               7.0 MHZ
                               3.5 MHZ
--------------------------------------
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

Votre avis nous intéresse

Il y a deux ans, nous avions réalisé un sondage dans MEGAHERTZ. Puis, en 1986, nous avons procédé à de nouvelles modifications, ces dernières faisant suite à vos correspondances. Le prix a été très largement baissé et la pagination est passée sur un standard courant dans la presse technique grand public. D'autre part, nous avons tenté, avec succès, d'élargir notre lectorat en intéressant plus de monde à la communication amateur.

1) Qui êtes vous ?

Homme ☐ Femme ☐

Votre âge :

Votre profession :

2) Etes-vous abonné ?

oui ☐ non ☐

3) Vos loisirs

☐ Radioamateur
☐ CB
☐ Micro-informatique
☐ DX-TV
☐ TV par satellites
☐ Autres, à préciser ....
....

4) Votre avis sur les rubriques actuelles de MEGAHERTZ

	Pas intéressant	Moyen	Intéressant	Passionnant
Politique, économie	☐	☐	☐	☐
Un mois de communication	☐	☐	☐	☐
Entre nous	☐	☐	☐	☐
Actualités	☐	☐	☐	☐
Reportages	☐	☐	☐	☐
La vitrine du libraire	☐	☐	☐	☐
Trafic	☐	☐	☐	☐
Les antennes	☐	☐	☐	☐
Micro-informatique	☐	☐	☐	☐
DX-TV	☐	☐	☐	☐
Initiation à la DX TV	☐	☐	☐	☐
Bancs d'essai	☐	☐	☐	☐
Les kits JR	☐	☐	☐	☐
Le 10 GHz	☐	☐	☐	☐
Préparation à la licence	☐	☐	☐	☐
Ephémérides des satellites	☐	☐	☐	☐
Propagation	☐	☐	☐	☐
Télévision par satellites	☐	☐	☐	☐
Shopping	☐	☐	☐	☐

5) Vos suggestion :

6) Facultatif :

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Téléphone ....

294 - Echange Vendée 5SD + magnétophone Grundig C200 + photocopieuse 3M contre Atlas ou TS 120S ou FT 77. Armand PETIT, Rue de St. Waast, Bettrechies, 59570 BAVAY, tél. 27.66.89.39 ou 27.39.95.19.

295 - Vends filtre FI 455 kHz 300 Hz, 6 dB pour RX JRC NRD 525 (ou autre) cause double emploi. Tél. 44.23.11.34 après 18h.

296 - Vends R2000 Kenwood 220 12 V 11/84 : 4000 F. Filtre actif BF AF 406 K Daïwa : 650 F. Antenne active Datong AD 370 neuve : 800 F. Alim. 10 18 V, 5 A pro : 500 F. Matériel avec doc. sauf alim. Contacter M. PHILIPPE, tél. 64.46.91.38 après 17h.

297 - Vends TX Belcom LS 102 très peu servi : 3100 F. Ampli 70 W : 600 F. Alimentation 7 A : 300 F. TOS-MW : 100 F. Antenne Firenze G2 : 400 F. Possibilité la totalité pour : 4000 F. Edouard BENSOUSSAN, Kermen Paï, Kernevel, 29140 ROSPORDEN.

298 - Vends FRG 7700 avec mémoires + FRA 7700 + FF5 + manuel : 3200 F. Kenwood R 200 + manuel : 3600 F. Les deux RX en état irréprochable de présentation et fonctionnement. Offre exceptionnelle pour achat groupé : 6400 F. J.P. GUICHENEY, tél. 44.53.29.36.

299 - Vends récepteur O.C. Sommerkamp FRG 7000 0 à 30 MHz : 3800 F. Olivier MADELRIEU, 2 rue du Pilori, 49570 MONTJEAN.

300 - Vends FT 77 (déca 100 W FM unit. année 84, tbe) : 4300 F. 1 ampli Tono 2M40G : 750 F. Tél. 92.53.66.20.

301 - Achète FT 202R ou échange C-mat. FC1CCH, Alain AUTRAN, 173 rue de Lyon, 13015 MARSEILLE.

302 - Vends antenne active MFJ 1024 ext. 50 kHz à 30 MHz, poss. ant. aux. et 2 RX cause double emploi. Tél. 44.23.11.34 après 18h.

303 - Vends oscillo HAMEG HM 203 et sonde 1:10 comme neuf + notice + emb. d'orig. : 2500 F. Cherche convertisseur VHF Kenwood VC 10. Tél. 88.94.07.06 le soir.

304 - Vends beam THF 2 él. neuve : 1500 F. Tél. 31.98.48.93.

305 - Vends FT 707 : 3500 F + boîte accord Heathkit : 900 F. Type 2040 + magnétoscope Philips N1700 : 1000 F + téléviseur 4IB CCIR 11 cm Universum Radio FM incorporé : 200 F port en sus. Tél. à F6EFO, 93.67.04.80.

306 - Vends RX ICOM ICR 70 : 3500 F. Kenwood RX R600 : 2500 F. Filtre Daïwa AF 406 k : 600 F. RX DX 302 : 2000 F. Rotor Hy-gain HAM CD45 IV : 1000 F. M GAUDIN, tél. 64.57.99.38.

307 - Vends ordinateur Tandy TRS III, 2 drives 48 Ko, tbe, tél. 64.22.31.52 prix intéressant.

308 - Oric-1 cherche programmes E/R SSTV, CW, FAC, RTTY avec ou sans interface. Tél. 49.79.84.69 le soir.

309 - Vends ensemble Tono Théta 7000E avec alim. 2 monit. 30 cm plus tube neuf. Imprim. GP 100A plus 10 kg papier, le tout sur console sur pied avec tous câbles de raccordement et doc. : 4000 F à prendre sur place. F8ST, tél. 97.41.32.48.

310 - Vends TS 820S équipé 12 V + filtre + micro, tbe : 4000 F. Tél. 26.74.27.22 après 18h.

311 - Vends scanner Tandy Pro 30 neuf, 16 mémoires, fréq. 68 à 88, 108 à 136, 138 à 174, 380 à 512 MHz : 1300 F. Tél. 42.08.06.91 le soir.

312 - Vends ampli Zétagi BV 131 100/200 W. Tél. 55.72.12.20 HR.

313 - Vends FT 307M, 12 mém. 220 et 12 V : 8000 F. FC901 : 500 F. FL 2277B : 2000 F. FT7B + Y (AFF) avec 11 m : 4000 F. Le tout ensemble ou séparé. F6HUV, tél. 20.07.23.58 après 15 h.

314 - Vends IC 245E, 2 m FM transceiver (FM, SSB, CW) + antenne voiture (Turner Landcom), tbe : 2300 F. Tél. 20.58.41.69 après 18h30.

315 - Recherche doc schéma RX OC USA R7Y BC 348-Q. Ecrire J.Y. LE CONTE, EC 4/11 BA 106, 33707 MERIGNAC.

316 - Vends FC 707 + FP 707 + mic, 100 W : 6000 F. Filtre BF Daïwa + notch AF 406 : 600 F. Manip. élec. CW Daïwa, DK 210 : 500 F. 2×RX Sony ICF 2100 PLL 0,15 à 30 MHz, AM, SSB, bande FM, 6 mémoires, scanner : 2×800 F. RX ICF 5900W, AM + 30 c, 2 FI + FM : 450 F. CB Sony ICB 1020, 40 cx, 1 W HF : 2×600 F. Tél. 75.41.33.26 après 20h ou 75.40.82.99 HB.

317 - Vends FT 290R, sup. mob, bat Cd Nic, charg. ant. souple : 2700 F. Emet. conv. TVA Microwave : 2000 F. Scanner SX 200 : 1800 F. Jacques MARTEAU, 79600 ST. LOUP SUR THOUET.

318 - Vends ICOM 745 ER 100 kHz à 30 MHz, 2 VFO, 16 mémoires, comp. démodul., 200 W PEP, sélect. 4 kHz à 60 dB, PBT shift, notch, NB. Vox gain : 7500 F. Tél. (1) 34.50.87.90.

319 - Vends transceiver 144 MHz IC 290 D, servi en RX, état neuf, FM, USB, LSB, CW, 12 V, 25 W : 4400 F. Tél 69.03.00.48 le soir de 20h30 à 21h30.

320 - Vends géné Métrix 920C, 50 kHz à 50 MHz : 900 F. Géné Métrix 925, 5 MHz à 230 MHz : 900 F. Divers appareils de mesure. Tél. 40.74.51.06 HB.

321 - Vends Tono 550 ABS neuf : 2000 F. Tranp : cordon imprim, mémoires. FRG 7700 : 800 F. Tél. 68.54.73.79.

322 - Vends ou échange Kenwood 520 et Kenwood 120 PE 100 W et ordinateur Canon X07 complet contre Amstrad couleurs complet. Tél. 31.86.67.39.

323 - Vends SONY G700L, GO, MO, OC, USB, LSB, CW, parfait état, conviendrait à débutant : 1600 F. Sony 2001 : 1300 F. René BOTTON, 43 rue de Vergennes, 78000 VERSAILLES.

324 - Double emploi rigoureusement neuf, vends récepteur Yaesu FRG 8800 avec convert. 118, 174 MHz : 5000 F à débattre. Tél. 39.46.82.75 le soir.

325 - Recherche FT One neuf peu utilisé ; options AM, FM, filtres + 11 m, état except. Faire offre à Ph. VERNEY, 50 rue Albert David, 93410 VAUJOURS.

326 - Vends 2 788 DX : 2200 F pièce, 4000 F les deux. Vends RX R 200 + VC 10 : 4500 F. Tél. 23.83.55.59 vers 20h.

327 - FT 77 neuf jamais servi : 4500 F. FC 757 AT, boîte automatic : 2500 F. Tél. (1) 64.48.35.08 après 18h.

328 - Vends ampli 1000 W Heathkit 10 m à 80 m + ventilateur TS 788 DX neuf + alim 20 A. TX 88-108 MHz + codeur stéréo + alim + access. Tél. 39.83.42.52 après 20h00. M. AKHOUNE.

329 - Coupleur Yaesu FC 707 : 900 F. Micro Adonis AM 802 : 450 F. Coax RG 212U, 35 m : 280 F. Alim. Maver 7 A : 350 F. Commut Daïwa : 150 F. Ant. Firenze V2 : 300 F. TAGRA 5/8 mobile : 150 F. Tél. (1) 30.36.59.86.

340 - Urgent achète boîte couplage Drake MN4C. Faire offre à F11APJ. M. KNOBLAUCH Robert, Les Martinières, 38140 BEAUCROISSANT.

341 - Pour ma collect. achète lampes radio anc. transparentes, récept. émiss. Y compris gros modèles prof. Tels que rayons X, etc. CHCR, rue 43, Les Coccinelles, 57500 ST. AVOLD, tél. 87.92.46.44.

342 - Cède divers matériels OM, liste contre ETSA, F8GQ, tél. 74.71.24.45.

343 - Vends émetteur FM 88-108 MHz, pilote synthétiseur RVR codeur stéréo, 1 coupleur, 1 kW, 2 antennes dipôle 2 kW, 20 m, câble 2 kW, excellent état, le tout : 16 000 F. Tél. 46.54.18.81.

344 - Vends disques 33, 4ST, bon état de 60 à maintenant. Vends magnéto à bande, prix à débattre. Bruno GUGNACH, 18 rue 100e RI, 54720 LEXY, joindre TP pour réponse.

345 - Vends interfaces CW RTTY/ZX81 (codage, décod.) + K7 prog. + clavier Futaba. Cherche module FM pour FT77-RX, Marc NR 82F1, QSJ QRP pour QRPP Ecole. FD1JPT, tél. 21.98.34.69.

346 - Vends récepteur Kenwood R-1000, état neuf, très peu servi, vendu dans son emballage d'origine. Prix : 1900 F. Excellente affaire. Xavier HENRY, Vallon de Roman, 13120 Gardanne, tél. 42.58.35.17, après 20h.

347 - Vends Grundig Satellit 1400 SL, FM, GO, PO, OC, 1,6 à 30 MHz, bloc SSB ; excellent état : 1300 F + port. Tél. 33.30.80.66 après 20h.

348 - Vends ICOM 720E, modifié : 7000 F. Boîte accord 2 Match SEM : 600 F. Morse Tutor : 600 F. Ant. mobile Hustler complète avec brins 10 m, 20 m : 900 F. Tél. 47.48.80.00, poste 7413.

349 - Vends pylône 4 m cage Balmet beam 8DR 15-20 m, ant. W3DZZ, le lot : 1500 F sur place. Tél. 29.84.38.18.

350 - Vends FT 102 + FC 102, tbe : 6000 F. Tél. 46.82.68.70 après 19h.

351 - Vends RU 95SFR BE : 800 F. BC 221 BE : 300 F. Recherche Théodolite de poche Wild Type : T12 ou T 120, F6BKA, D. Martin, 25210 LE RUSSEY.

352 - Vends RX de trafic national RF-3100L, aff. digital, 32 bandes, AM, BLU et FM : 1950 F. BC 342, état neuf : 1000 F. Tél. 61.87.56.89.

353 - F6BQY vends mic IC SM8, val : 1000 F, cédé 650 F, état neuf. Tél. 91.50.66.79.

354 - Vends géné H. Packard 10-425 MHz : 2500 F. Nolt Electronique 600 MHz : 300 F. Scanner 2001 : 2500 F. Station Météosat complète : 8000 F. IBM 2 drives + cartes : 6000 F. Composants DL 470. Tél. 93.43.11.62.

355 - TX 848 Tristar avec ML 180 avec Maikaécho : 2000 F. Plus divers matériels CB à vendre. Tél. 63.67.79.11.

356 - Vends ou échange contre FT-77, 707... ant. TH3MK3 + CD-RSII mat. neuf, jamais servi. Tél. 72.04.39.77.

357 - Vends ou échange FT, FP, FC 707, YM35 + 11 m, accessoires, tbe, peu servi émission, contre FRG 7700 + QSJ. Tél. 55.70.39.05 (87).

358 - Vends mat. photo Olympus 8000 caméra ciné S 8 Elmo Torche 1500 Imprimante Seikosha Graph GP 100, interface Apple 1500, Caméra vidéo Sony magnétoscope tuner JVC VHS 8000. Chaîne HIFI Technic, 2 enceintes, 3A Adagio 4500. Tél. 63.98.58.03.

359 - Vends état neuf TS 520 SE + methode Alpha anglais, 85 fasc, 22 cass., 6 dic. Ant. GPA 50, tbe, coupl. Jonmatch, micro, mania, vibro, ant. fict. Heath., grid-dip à vérifier, self à roul., tos-mètre : 4600 F le tout + port. RX Atlas 110, tbe de fonct. avec module émission QRP à revoir : 1000 F. Maurice LEVASSEUR, La Sauveta, 63730 Les MARTRE DE VEYRE.

360 - Vends programmes émission réception sur Atmos, deux programmes au choix sur cassette : 300 F. Quatre programmes sur disque, tte : 450 F + frais d'envoi. FAX avec rot. image 360° + miroir + vitesse 30 à 300 t/min, RTTY 30 à 3000 bds, CW auto 3 à 100 mots/min, fichier contest, etc. Hubert SOLIVARET, 4 rue des Ecoles 03200 Vichy.

361 - Vends FRG7 parfait état : 2000 F. 2 Yaesu FT 208R + NC8 : 2500 F pièce. Tél. 43.28.69.16 après 19h.

362 - Vends RX bande aviation (1) ATC 720 Skyvoice complet : 2150 F. (2) Signal Com Corp 532 : 3150 F. Matériel en très bon état. Tél. 43.87.29.42 bur.

363 - Vends Kenwood TR 7730 2 m FM 5/25 W (emb. d'origine) : 2990 F sur place ou + port dû (contre remboursement). F3ZK, nomencl., tél. 69.07.76.20.

AVIS

GES PARIS recherche technicien pour dépannage et maintenance matériel télécommunications professionnel. Références exigées, connaissance parfaite de l'anglais indispensable. Tél. (1) 43.47.55.52.

Offre Spéciale de fin d'Année

VISION MAGAZINE☐
Mensuel 15 Francs
Traite de cinéma, vidéo, télévision, canal plus.
Abonnement un an : 155 Francs
Un numéro en exemplaire : 15 Francs franco
(Chèque au nom de la S.A.R.L. VISION)





ASTROLOGIE PRATIQUE☐
Mensuel (Sortie du premier numéro le 15/11/86)
Traite d'Astrologie pratique. Permet de concevoir son propre thème par l'école conventionnelle. Au sommaire du N° 1, Françoise HARDY.
Abonnement : 145 Francs
Un numéro en exemplaire 15 Francs Franco
(Chèque au nom des Éditions TESLA)

CADEAU D'UNE VALEUR DE 20 F. pour l'abonnement
Votre thème astral (fournir date, heure et lieu de naissance)

A L'ÉCOUTE DES RADIOTELETYPS☐
Jean-Louis FIS
La troisième édition a été entièrement remaniée avec les nouvelles fréquences.
Prix de Vente Public T.T.C. : 115 Francs + Port
Prix T.T.C. souscription : 69 Francs Franco
(Chèque au nom de SORACOM)





LA PRATIQUE DES IMPRIMANTES☐
Michel ARCHAMBAULT
Il récidive pour son 4e ouvrage aux Éditions SORACOM
L'auteur présente un livre consacré aux imprimantes.
Prix de vente public : 95 Francs + Port
Prix de souscription : 57 Francs Franco
(Chèque au nom de SORACOM)

COMPATIBLE MAGAZINE☐
Sortie du premier numéro fin décembre 86.
Fidèle à sa politique de qualité, notre société lance une nouvelle revue traitant de l'ensemble des compatibles PC. Avoir un compatible quelque soit sa marque, permet d'utiliser tout ce qui touche au PC. Compatible Magazine est un mensuel de vulgarisation. Sortie le 15-2-87
Prix du numéro : 20 Francs
Abonnement : 200 Francs
OFFRE SPÉCIALE DE LANCEMENT : 150 Francs Jusqu'au 31-1-87
(Chèque au nom de SORACOM)



☐ Cochez la case correspondante
1 chèque par ouvrage commandé à retourner aux Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ.

ABONNEZ VOUS MEGAHERTZ MAGAZINE

"Le "News" de la Communication"

Abonnez-vous à MÉGAHERTZ

Abonnement 6 mois (6 numéros) .... **100 F** *(+35 F étranger ; +70 F avion)*
Abonnement 1 an (12 numéros) .... **179 F** au lieu de **216 F** *(+70 F étranger ; +140 F avion)*
(Gagnez 2 numéros gratuits)
Abonnement 2 ans (24 numéros) .... **342 F** au lieu de **432 F)** *(+140 F étranger ; +280 F avion)*
(Gagnez 5 numéros gratuits, dont 3 sur la deuxième année)

Nom .... Prénom ....
Adresse .... Code Postal .... Ville ....

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Petites Annonces



Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Tarif des petites annonces au 01.04.86

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

IC - 751 AF ADVANCED

OU QUAND ICOM SURPASSE ICOM



- **Émission toutes bandes amateur / Réception couverture générale.**
- **Nouveau design.**
- **Émission continue 100 % de puissance.**
- **Dynamique de réception 105 dB.**
- **Tous modes USB, LSB, AM, FM, CW, RTTY.**
- **Alimentation 12 volts.**

- **Le modèle IC-751 AF** est une station de base destinée aux opérateurs exigeants qui demandent un haut niveau de performance. L'IC-751 AF comporte tout ce qui a fait le succès le l'IC-751 plus quelques avantages supplémentaires que la technologie récente permet et pour répondre à la demande générale.
- **CW plus facile.** Pour les fanas de la CW, le nouvel IC-751 AF comporte un manipulateur électronique permettant jusqu'à 40 WPM, comportant en standard un filtre CWFL 32A 9 MHz / 500 Hz et un CW sidetone pour la fonction moniteur en RX ou TX... l'idéal aussi pour les débutants.
- **Toutes bandes amateur** mais incluant une couverture générale en réception de 100 kHz à 30 MHz permettant d'être à l'écoute du monde.
- **Un vernier d'accord plus souple.** Ce nouveau dispositif permet un accord plus précis.
- **Témoin lumineux par LED supplémentaire.** Pour un meilleur contrôle de votre station, il vous indique si vous utilisez la vitesse rapide du vernier, le dial ou le commutateur de bandes.
- **32 mémoires.** Mode et fréquence peuvent être stockés dans ces mémoires.
- **Plus stable.** Même en réception l'IC-751 AF comporte un capteur thermique sophistiqué qui contrôle la température interne. Fonction particulièrement nécessaire pour durer pendant un contest.
- **Nouvelle configuration.** L'IC-751 AF comporte certains nouveaux additifs pour de meilleures performances. Un nouveau filtre notch sur 9 MHz qui élimine radicalement le QRM, un nouveau système AGC, un nouveau compresseur HF pour une meilleure qualité auditive, et un nouveau système de contrôle AF gain qui optimise le contrôle du volume en sidetone.
- **Options disponibles.** L'IC-751 AF comporte les options suivantes : IC-PS 30 alimentation externe, IC-PS 35 alimentation interne, IC-AT 500 antenne semi-automatique, IC-EX 309 interface pour microprocesseur, SM-8 ou SM-10 micros de table, IC-2 KL ampli linéaire, RC-10 télécommunication à distance, SP-7 ou SP-3 H.P. additifs externes, IC-EX 310 synthétiseur vocal et GC-5 horloge universelle en T.U.
- **Filtres optionnels.** FL-52 A CW 455 kHz à 500 Hz, FL-53 A CW-N 455 kHz à 250 Hz, FL-63 A CWN 9,0106 MHz à 250 Hz, FL-33 AM 9,010 MHz à 6000 Hz et CR-64 haute stabilité 30,72 MHz filtre cristal.





IZARD Créations - 99.38.95.33





Liste des revendeurs sur demande.

ICOM FRANCE S.A.

Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE
BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex : 521515 F - Téléphone : 61.20.31.49

IC-02E
Nouveau prix en baisse : **-20%**
~~3270 F~~ **2580 F TTC**

IC-R 7000
De 0,25 à 1,3 GHz, des performances garanties.

Récepteur à balayage tous modes AM-FM-BLU 25 MHz - 2000 MHz ■ 99 mémoires ■ 3 modes de balayage ■ Pas de balayage : 1 kHz / 10 kHz / 12,5 kHz / 25 kHz.

Par ses qualités inconnues jusqu'à ce jour pour ce type d'appareil, l'IC-R 7000 vous apportera des plaisirs d'écoute insoupçonnés. Mais attention, comme tous les appareils de pointe, l'IC-R 7000 ne peut pas être mis entre toutes les mains. Ecoutez une démonstration chez un revendeur qualifié.

Matériel Français : la bande FM 97,5 MHz - 108 MHz est occultée*

CARACTERISTIQUES

GENERALES

• **Gamme de fréquence :** 25-1000 MHz / 1025-2000 MHz (avec convertisseur, commutateur "GHz") • **Impédance d'antenne :** 50 ohms assymétrique • **Stabilité de fréquence :** + ou – 5 ppm à 10 °C – 60 °C • **Mode de balayage :** Full-scan, Program-scan, mode selected-scan, selected-scan, memory Channel-scan, auto write program-scan, priority-scan • **Résolution de fréquence :** 100 Hz SSB, 5/10/12,5/25 kHz FM/AM • **Alimentation :** 13,8 VDC + ou – 15 % à la masse / alimentation secteur incorporée • **Consommation :** 1380 mA stand by / 1650 mA puissance maxi • **Dimension :** 285 x 110 x 276 mm • **Poids :** approximativement 7,5 kg avec option.

RECEPTION

• **Modes :** AM-BLU-FM • **Sensibilité :** FM (15 kHz) 12 dB SINAD - 12 dBμ (0,25 μV) ou moins / FM étroite (9 kHz) 20 dB NQL - 10 dBμ (0, 5μV) ou moins / AM 10 dB S/N - 0 dBμ (1,0 μV) ou moins / FM large 20 dB NQL - 0 dBμ / SSB 10 dB S/N - 10 dBμ (0,3 μV) ou moins • **Sensibilité du squelch :** seuil FM - 20 dBμ / squelch serré 100 dBμ • **Sélectivité :** FM 15,0 kHz ou plus 6 dB / FM étroite, AM 9,0 kHz ou plus 6 dB / FM large 150,0 kHz ou plus 6 dB / SSB 2,8 kHz ou plus 6 dB • **Réjection d'harmoniques et de produits indésirables :** plus de 60 dB • **Puissance de sortie audio :** 2,5 W ou plus (8 ohms 10 % de distorsion) / 5,0 W ou plus (4 ohms 10 % de distorsion) • **Impédance de sortie BF :** 8 ohms (possible pour 4 ohms) • **Système de réception :** FM, FM-E, AM, SSB : Triple conversion / FM-L : Double conversion.

Sur simple demande, recevez le catalogue général ICOM contre 6 F en timbres.



ICOM FRANCE S.A
Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE
BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX.
Télex : 521515 F - Téléphone : 61.20.31.49

* Cette information a été oubliée lors de la fabrication de notre dernière publicité!

IZARD Créations - 99.31.64.73